

**KECSKEMÉT MEGYEI JOGÚ VÁROS
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA
(2020-2025)**

(KÖZGYŰLÉSI VÁLTOZAT)



Készítette: Kecskeméti Városfejlesztő Kft.

Kecskemét

2020

**Kecskemét Megyei Jogú Város
Környezetvédelmi Programja
(2020-2025)**

(Közygylési Változat)

Témavezető

Kanalas Imre

A dokumentáció elkészítésében résztvevők

A Csuvár Mérnöki Iroda Kft. részéről

Csuvár Gábor

A Kecskeméti Városfejlesztő Kft. részéről

Kanalas Imre

Kecskeméti Városfejlesztő Kft.

2020. június



TARTALOM

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ.....	1
1. ELŐZMÉNYEK.....	5
1.1. A Környezetvédelmi Program készítésének előzményei	5
1.2. A Környezetvédelmi Program felépítésének indoklása	6
2. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM KÉSZÍTÉSÉNEK ALAPELVEI, CÉLJA, FELÉPÍTÉSE	7
3. A 2014-2019 ÉVEKRE SZÓLÓ KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM CSELEKVÉSI TERVÉBEN TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK MEGVALÓSULTSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE.....	11
4. A KÖRNYEZETI ELEMÉK ÁLLAPOTA	12
4.1. A levegő.....	12
4.1.1 Immissziós helyzetkép.....	12
4.1.2. Emissziós helyzetkép.....	28
4.2. A víz	34
4.2.1. Általános vízgazdálkodási előírások, besorolások	34
4.2.2. A felszíni vizek jellemzése	35
4.2.3. A felszín alatti vizek jellemzése	36
4.2.4. A Vízyűjtő-gazdálkodási Tervben meghatározott víztestek állapotértékelése és a kitűzött célok eléréséhez szükséges intézkedések	39
4.2.5. A Duna-Tisza közti Homokhátság vízviasszatartásával, vízpótlásával kapcsolatos Kecskemétet érintő programok.....	45
4.3. A termőföld és a talaj	48
4.3.1. A térség talajainak általános jellemzése	48
4.3.2. A térség termőföldjei.....	49
4.3.3. A mezőgazdaság GMO mentesége.....	50
4.3.4. A térség talaj- és talajvízszennyezésének jellemzése	52
4.3.5. A termőföld és talajvédelem érdekében (jogsabályi követelmények miatt) szükséges – nem csak az Önkormányzat hatáskörébe tartozó – általános intézkedések, elvek	53
4.4. A földtani képződmények.....	55
4.5. A természet és a táj állapota	56
4.5.1. Általános természeti és táji adottságok.....	57
4.5.2. Az országos védettségű területek és jellemzőik	58
4.5.3. A helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek.....	61



5. A TELEPÜLÉSI ÉS AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÁLLAPOTA.....	66
5.1. A települési környezet, infrastruktúra	66
5.1.1. Közműves vízellátás	66
5.1.2. Vízbázis védelem.....	72
5.1.3. Termálvíz hasznosítás	73
5.1.4. Egyedi kutas vízellátás	74
5.1.5. Szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás, szennyvíziszap és biogáz hasznosítás	75
5.1.6. Technológiai szennyvíz hasznosítás	87
5.1.7. Egyedi szennyvízelhelyezés	88
5.1.8. Csapadékvíz elvezetés és elhelyezés	88
5.1.9. Belvízvédkezés (vízkárelhárítás)	96
5.1.10. Energiagazdálkodás	99
5.1.11. Megújuló energiaforrások és hasznosításuk	111
5.1.12. Energiatakarékosság és energiahatékonyság	120
5.1.13. Zöldfelület gazdálkodás.....	121
5.1.14. Közlekedés	128
5.2. Az épített környezet állapota	138
6. KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGY	140
6.1. Általános adatok	140
6.2. Főbb demográfiai és egészségügyi adatok	143
6.3. Elektroszmog	144
7. ÖNÁLLÓAN KEZELT HATÓTÉNYEZŐK	145
7.1. Hulladékgazdálkodás.....	145
7.1.1. Hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer felépítése	146
7.1.2. Települési hulladékszállítás	148
7.1.3. Szelektív hulladékgyűjtés	149
7.1.4. Veszélyes hulladékok	151
7.1.5. Kecskemét területén hulladékkezelési tevékenységet folytató jelentősebb vállalkozások és tevékenységük	153
7.1.6. Hulladékkezelő, -hasznosító telepek, létesítmények	154
7.2. Zaj- és rezgésterhelés.....	161
7.3. Társadalmi részvétel, környezeti nevelés, oktatás, tájékoztatás	170
8. KLÍMAVÁLTOZÁS, KLÍMAVÉDELEM, KLÍMAADAPTÁCIÓ, KLÍMATUDATOSSÁG.....	175



8.1. Klímaváltozás, mint napjaink egyik globális folyamata	175
8.2. A klímaváltozás várható hatásai	176
8.2.1. Klímaváltozás a világban és Magyarországon	176
8.2.2. A klímaváltozás kecskeméti vonatkozásai	179
8.3. Klímavédelem.....	180
8.3.1 A klímavédelemmel összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok.....	180
8.3.2. Az aktív klímavédelmi beavatkozási lehetőségek	184
8.3.2.1. Az ÜHG kibocsátás visszafogásának lehetőségei.....	184
8.3.2.2. A szén-dioxid elnyelésének lehetőségei.....	188
8.3.2.3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának monitorozása	188
8.4. Klímaadaptáció	189
8.4.1. A klímaadaptációval összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok	189
8.4.2. Az alkalmazkodás lehetőségei.....	189
8.5. A Klímatudatosság	192
8.5.1. A klímatudatossággal összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok.....	192
8.5.2. A klímatudatosság erősítésében lehetséges együttműködő partnerek.....	194
8.5.3. A társadalmi részvétel erősítése és a cselekvési lehetőségek	195
9. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS HAZAI ÉS HELYI SZAKPOLITIKAI DOKUMENTUMOK, JOGSZABÁLYOK.....	197
9.1. A hatályos hazai szakdokumentumok (stratégiák, koncepciók, tervek, programok) .	197
9.2. A hatályos helyi szakdokumentumok (stratégiák, koncepciók, tervek, programok)..	197
9.3. A hatályos hazai jogszabályok	198
9.4. A hatályos helyi jogszabályok.....	200



Ábrajegyzék

1. ábra: A PM ₁₀ komponens január, április, július, október havi mérési adatai (2015-2018)	17
2. ábra: Az NO ₂ komponens január, április, július, október havi mérési adatai (2009, 2014, 2017, 2018)	18
3. ábra: Az immissziós mérési pontok elhelyezkedése	19
4. ábra: Parlagfű éves összpollenzszám alakulása 1996-2018. között	25
5. ábra: A pollenterheléses napok száma 2011-2018 között	26
6. ábra: A Kecskemét 002352 számú (külterület) talajvíz-megfigyelő kútban észlelt talajvízszintek változása (1960-2015)	37
7. ábra: A Kecskemét 002435 számú (külterület) talajvíz-megfigyelő kútban észlelt talajvízszintek változása (1950-2015)	38
8. ábra: Ex-lege védett területek Kecskemét területén	58
9. ábra: Natura 2000 területek Kecskemét területén	59
10. ábra: Országos Ökológiai Hálózat övezetbe sorolt területek Kecskemét területén	60
11. ábra: A dr. Pálfi-féle belvíz-veszélyeztetettség területi eloszlása Kecskemét területén	89
12. ábra: A Kecskeméti regisztrált gépjárművek számának alakulása (2008-2018)	128
13. ábra: Kecskemét lakónépességének korösszetétele (2018)	140
14. ábra: Kecskemét lakónépességének alakulása (2014-2018)	141
15. ábra: Kecskemét és Bács-Kiskun megye lakónépességének százalékos alakulása (2014-2018)	141
16. ábra: A közutak 2012 és 2017 évi 5-10 dB konfliktushelyzetének összehasonlítása	167
17. ábra: A közutak 2012 és 2017 évi 0-5 dB konfliktushelyzetének összehasonlítása	168
18. ábra: A szén-dioxid koncentráció alakulása a Mauna Loa Obszervatóriumnál	176
19. ábra: Az egyes országok szén-dioxid kibocsátása 2019 októberében	177
20. ábra: Magyarország éves átlaghőmérsékletének változása a 2000–2100-as időszakban az 1971–2000 időszak átlagához képest	178
21. ábra: A Klímaváltozás hatásainak leginkább kitett területek Magyarországon	179
22. ábra: Nitrogén-dioxid koncentráció Kecskeméti 2009-2018	182
23. ábra: Kecskeméti regisztrált gépjárművek számának alakulása	183
24. ábra: PM ₁₀ koncentráció Kecskeméti 2015-2019	183



Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A RIV mérőhálózaton mért NO ₂ statisztikai mutatói éves átlagok alapján (2014-2018)	13
2. táblázat: A RIV mérőhálózaton mért szálló por (PM ₁₀) és PM ₁₀ -hez köthető nehézfémek (As, Ni, Cd, Pb) és BaP statisztikai mutatói 24 órás átlagok alapján (2018)	14
3. táblázat: Az automata mérőállomás NO ₂ , PM ₁₀ és O ₃ mért statisztikai mutatói és a határérték túllépések száma (2015-2018)	15
4. táblázat: Az automata mérőállomáson mért átlagkoncentrációk és határérték túllépések száma (2018)	16
5. táblázat: Légszennyezettségi index az automata mérőállomás adatai alapján (2018).....	16
6. táblázat: Légszennyezettségi index értékei és értékelése	17
7. táblázat: Parlagfű szezon kezdete 2013-2018 között.....	24
8. táblázat: Legmagasabb napi parlagfű pollenkoncentráció 2013-2018 között	25
9. táblázat: Legmagasabb mért érték az összpollenszámhoz viszonyítva 2012-2018 között .	26
10. táblázat: Kecskemét területén kibocsátott légszennyező anyagok éves összesített mennyisége 2014-2018 között	28
11. táblázat: A talajvízszint-észlelő kutakban mért minimális, átlagos és maximális talajvízszintek.....	37
12. táblázat: A vízfolyás víztestek minősége, állapota, célkitűzések	41
13. táblázat: Az állóvíz víztest minősége, állapota, célkitűzések	42
14. táblázat: A felszín alatti víztestek minősége, állapota, célkitűzések	43
15. táblázat: Kecskeméten a vezetékes vízzel ellátott lakások száma (2014-2018).....	66
16. táblázat: A Kecskemét területén szolgáltatott összes vízmennyiség (2014-2018)	67
17. táblázat: Kecskeméti vízmű víztermelési adatai (I. és II. telep összesen) (2014-2018) ...	67
18. táblázat: Kecskemét I. és II. sz. vízmű telep nyersvíz és a hálózati víz minőségi adatai (2014-2018).....	68
19. táblázat: Kecskeméten a közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások száma (2014-2018)	76
20. táblázat: A városi szennyvíztisztító telepre beérkező szennyvíz mennyiségi jellemzői (2014-2018).....	76
21. táblázat: A Kecskeméti szennyvízcsatorna hálózathoz kapcsolódó, előtisztítóval rendelkező üzemek (2018)	78



22. táblázat: A Kecskemét városi szennyvíztisztító telepre befolyó szennyvíz minőségi adatai (2014-2018).....	78
23. táblázat: A Kecskemét városi szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz minőségi adatai, valamint a befogadóba bocsáthatósági küszöbértékek (2014-2018).....	79
24. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen termelt biogáz mennyisége (2014-2018)	82
25. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen termelt villamos energia mennyisége (2014-2018).....	83
26. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen biogázból gázmotorokkal termelt hőenergia mennyisége (2014-2018)	83
27. táblázat: A gázmotorok légszennyező anyag kibocsátásai (2014-2018)	83
28. táblázat: A hasznosított szennyvíziszap mennyisége (2014-2018)	85
29. táblázat: A Kecskemét közigazgatási területén üzemelő BÁCSVÍZ Zrt. kezelésű csatornák adatai	95
30. táblázat: Kecskeméten a háztartási gázfogyasztók száma (2014-2018)	101
31. táblázat: A Kecskemét területén szolgáltatott összes földgázmennyiség (2014-2018) ..	101
32. táblázat: A Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. által szolgáltatott hőmennyiség és értékesített villamos energia adatai (2014-2018)	104
33. táblázat: A Széchenyivárosi fűtőmű légszennyező anyag kibocsátása (2014-2018).....	104
34. táblázat: Az Árpádvárosi fűtőmű légszennyező anyag kibocsátása (2014-2018)	105
35. táblázat: Kecskeméten a háztartási villamosenergia fogyasztók száma (2014-2018)....	109
36. táblázat: A Kecskemét területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyiség (2014-2018).....	109
37. táblázat: Az NCsT-ben foglaltak szerint a villamos energia és hűtés-fűtés szektorokban (a közlekedési szektort nem számítva) felhasznált megújuló energiahordozók megoszlása: (Pj: petajoule).....	112
38. táblázat: A megújuló energiaforrások felhasználásának részaránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül (2014-2018)	113
39. ábra: Kecskemét lakónépességének korösszetétele (2018).....	140
40. táblázat: Kecskemét lakónépességének alakulása (2014-2018)	141
41. táblázat: Kecskemét és Bács-Kiskun megye lakónépességének százalékos alakulása (2014-2018).....	141



42. táblázat: Kecskemét főbb életminőséget befolyásoló mutatóinak alakulása (2014-2018)	142
43. táblázat: Kecskemét főbb demográfiai adatainak, mutatóinak alakulása (2014-2018) ..	143
44. táblázat: Kecskemét főbb egészségügyi mutatóinak alakulása (2014-2018)	143
45. táblázat: Kecskeméten a halálloki struktúra (halálok és esetszám) 0-X évesek (2014-2018)	144
46. táblázat: A lakossági hulladékgyűjtés, -szállítás általános adatai (2014-2018).....	148
47. táblázat: A Kecskemét területén elszállított összes települési hulladék mennyisége (2014-2018).....	148
48. táblázat: A Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központba szállított hulladékok mennyisége (2014-2018).....	148
49. táblázat: A parkfenntartási tevékenységből gyűjtött hulladék mennyisége (2014-2018)	149
50. táblázat: A hulladéklerakóra kerülő szerves hulladék mennyisége (2014-2018)	149
51. táblázat: Kecskeméti hulladékudvarokban begyűjtött, Kecskemét közigazgatási területéről származó, nem veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018)	150
52. táblázat: A DESIGN Kft. által begyűjtött egészségügyi veszélyes hulladék mennyisége (2014-2018).....	151
53. táblázat: A DESIGN Kft. által átvett lakossági és egyéb veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018).....	151
54. táblázat: A kecskeméti hulladékudvarokban begyűjtött, Kecskemét közigazgatási területéről származó veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018)	152
55. táblázat: Kecskemét területén 2018-ban hulladékgazdálkodási tevékenységet folytató jelentősebb vállalkozások és tevékenységük.....	153
56. táblázat: Az építési törmelékkezelő és hasznosító telepre beszállított, kezelt és hasznosított hulladékok fajtája, mennyisége (2010-2014).....	155
57. táblázat: A hulladékválogatóban kezelt hulladékok mennyisége (2014-2018)	156
58. táblázat: A csomagolási hulladék hasznosítási arányok	158
59. táblázat: A közúti forgalom érintettségének összehasonlítása 2012 és 2017 évekre és L _{éjjel} zajjellemzőre	169
60. táblázat: Kecskemét meteorológiai jellemzői	180



MELLÉKLET

I. táblázat: A 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében tervezett intézkedések megvalósultságának értékelése

II. táblázat: A mért növény- és gombafélék pollen-/spórakoncentráció értékei az ezzel párhuzamosan általuk okozott tünetek erősségével feltüntetve

III. táblázat: Az összallergén szám alakulása Kecskeméten a különböző allergén fajok esetében (2014-2018)

1. ábra: Az éves parlagfű összpollenszám alakulása 2009-2018. között – országos átlag, illetve a mért minimum alapján

IV. táblázat: A parlagfű által kiváltott tünetek db pollenszám/m³ kategóriánként

V. táblázat: Az országos védettségű természeti területekre vonatkozó információk

VI. táblázat: A vízmű kutak adatai

VII. táblázat: A Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóban átvett hulladékok típusa és éves mennyisége 2011-2018 között

VIII. táblázat: Kecskemétről és a környező településekről a Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóba szállított hulladékok mennyisége hulladék fajtánként (2014-2018)

IX. táblázat: Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóra szállított települési szilárd hulladék mennyisége településenként (2016-2018)

X. táblázat: A partneri véleményekre adott tervezői válaszok



VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Immár több mint 20 éve annak, hogy Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata elkészítette első Környezetvédelmi Programját. Azóta, jellemzően 5 éves időszakonként, az önkormányzat – átgondolt és strukturált formában – áttekinti a település környezeti elemeinek állapotát, valamint a város élhetőségét, üzemeltethetőségét és ellátási színvonalát befolyásoló épített környezeti, illetve infrastrukturális elemeinek jellemzőit, azok kiépítettségét.

Az elkövetkező 5 éves ciklus különösen fontos lesz a város életében, hiszen az elmúlt évtizedben Kecskemét a Duna-Tisza közti térség legdinamikusabban fejlődő ipari és kereskedelmi központjává vált, növekvő ipari termeléssel, egyre nagyobb szállítási teljesítménnyel, kiépülő közút- és infrastrukturális hálózatokkal, valamint növekvő beépítettséggel. Ugyanakkor Kecskemét városa a környezetileg érzékeny (pl. rossz vízháztartású homoktalajok, csökkenő talajvízszint, szárazodás) és a klímaváltozás hatásainak leginkább kitett Duna-Tisza-közi Homokhátság legnagyobb települési központja, melynek mind nagyobb figyelmet kell fordítania a környezet- és klímavédelmi/alkalmazkodási kihívások kezelésére. Ennek megfelelően, Kecskemétnek – a mindinkább élesedő városversenyben – egyszerre kell biztosítania, a települési versenyképességének megőrzése érdekében, a jövedelem tartós növelését, a helyi gazdaság fejlődését, vonzóképességének erősítését, másrésről a település és térsége természeti viszonyainak, valamint a környezeti elemek állapotának megfelelő biztosítását, továbbá az épített környezet élhetőségének javítását. Éppen ezért, Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának 2020 és 2025 közötti időszakra vonatkozó Környezetvédelmi Programjának és Cselekvési Tervének legfőbb célja a – környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból is – harmonikus, értékközpontú fejlődés kialakítása, a klímaváltozás hatásaihoz történő hatékony alkalmazkodás, továbbá a kitűzött célok eléréséhez szükséges átgondolt (környezet-, erőforrás- és energiatudatos) fejlesztések megvalósítása.

A jellemző települési folyamatok és a felmérések eredményeinek ismeretében, a szakemberek – széleskörű szakmai, hatósági, politikai és lakossági egyeztetéseket követően, a különböző városi szereplők javaslatainak figyelembevételével, illetve a gazdasági és környezeti érdekek összehangolásával – a jelen dokumentumban megfogalmazták a 2020-2025-ös időszakra vonatkozó legfőbb célokat és kijelölték a fejlődési irányokat. Kialakították továbbá azt a cselekvési tervet, amely tartalmazza a város környezeti fejlesztésének legfontosabb elveit, céljait és tervezett beavatkozásait a hozzá tartozó határidőkkel és a programokban résztvevőkkel, felelősökkel.

A tervezett intézkedésekből jól láthatók Kecskemét környezet- és klímavédelmének változó hangsúlyai. Megfigyelhető, hogy a város korábbi környezetvédelmi programjaihoz képest napjainkra felértékelődtek az alábbi témák és fejlesztési területek:

- **A levegőtisztaság** javítása, hiszen az elmúlt évek mérési eredményekből kitűnik a városi levegőminőség romlása (ld. NO₂, NO_x, PM₁₀ koncentrációk alakulása), amely kapcsolódik a növekvő közlekedési terheléshez, valamint a nem megfelelő lakossági fűtési gyakorlathoz;
- A **városi zöldfelületek** és a **zöldítés** témaköre, amely egyszerre kezelhető zöld infrastrukturális (természetvédelmi, ökológiai), klímapolitikai (CO₂ elnyelés) és energetikai kérdésként (pl. biomassza hasznosítás), ugyanakkor a zöld infrastruktúra fejlesztése és a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás megkívánja a jelenlegi városi **vízgazdálkodási, csapadékvíz visszatartási és hasznosítási** gyakorlat felülvizsgálatát is;



- **Az energia-megtakarítás, energiahatékonyság, a megújuló energiahordozók nagyobb arányú használata** is új megvilágításba került az elmúlt években, hiszen nem csupán gazdasági tényezőként foglalkoznak a szakemberek ezzel a kérdéssel, hanem mitigációs eszközként is, melynek segítségével a légszennyező károsanyag- és az ÜHG kibocsátás is számottevő mértékben csökkenthető, hozzájárulva ezzel a klímavédelmi célok eléréséhez;
- **Klímavédelem és klímaadaptáció**, mint cselekvési terület, amely holisztikus szemléletű megközelítést tesz szükségessé a különböző városi beavatkozások előkészítésénél. Ennek során az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése mellett, a legfontosabb cél a város élhetőségének és az egészséges lakókörnyezetének hosszú távon történő biztosítása.

Az elmúlt évtizedekben, a társadalom környezet-, klíma- és egészségtudatosságának erősödésével a szakemberek mind határozottabban fogalmazták meg az európai, s ezen belül is a hazai települések élhetőségével, az egészséges lakókörnyezet biztosításával és a lakókörnyezeti fenntarthatóságával szemben támasztott elvárásokat, kritériumokat. Nem véletlen, hogy már az 1990-es évek elején az **Európai Unió** – részben a bölcs belátásra, részben társadalmi nyomásra – **a fenntartható és élhető városok kialakítása érdekében** nemzetközi dokumentumokban **új városfejlesztési elveket és ajánlásokat fogalmazott meg**.

Az Európai Közösség 1990-ben fogadta el az első olyan dokumentumot (**Green Paper on Urban Development**), amely a városi gazdasági, társadalmi és környezeti problémák egységes kezelésére hívta fel a figyelmet. Ezt a dokumentumot tekinthetjük tehát a városfejlesztési politika közösségi szintre emelése kiindulópontjának.

Nagy jelentőségű volt az 1994-ben kiadott **Aalborgi Charta** is, amely többek között a társadalmi-, gazdasági-, környezeti- és közlekedési fenntarthatóság kérdéseivel foglalkozott. A nyilatkozatban megállapítják, hogy „a jelenlegi városi életforma, különösen a munka és a funkciók megosztása, a területhasználat, a közlekedés, az ipari termelés, a mezőgazdaság, a fogyasztás és a szabadidős elfoglaltságok, tehát **az élet jelenlegi szervezése alapvetően felelősek számos környezeti problémáért, mellyel ma az emberiség szembenéz**”. Ebben a chartában kiemelték, hogy a városoknak meg kell találniuk saját útjukat a fenntarthatósághoz, amely nem vízió és nem is változatlan állapot, hanem kreatív, helyi és egyensúlyt kereső folyamat. **A városok fejlődésük során nem engedhetik meg maguknak, hogy a problémáikat a tágabb környezetükbe vagy a jövőbe származtassák át.**

Az 1998-ban – az európai urbanisztikai szervezeteket tömörítő CEU (Conseil Européen des Urbanistes) közgyűlésén – elfogadott **Új Athéni Charta** kísérel meg választ adni azokra a településfejlesztési és -rendezési problémákra, amelyek a 20. század második felében az Európai városokat számos téren kritikus helyzetbe hozták. A charta célja – a városok jelenlegi helyzetének függvényében – **a tervezés szerepének, illetve új kereteinek meghatározása**, melyet 10 pontban foglaltak össze. Ezek között találhatók már olyan ajánlások is, mint:

- A városfejlődés irányításakor – a fenntartható fejlődés elvei szerint – **a város egészét egy „ökoszisztémaként” kell kezelni.**
- A **közlekedési rendszert** nem lehet a városi területhasználati rendszertől különálló elemként kezelni.
- A várostervezésnek – saját eszközeivel – törekednie kell nemcsak környezeti, de társadalmi szempontból is **egészséges város** megteremtésére.

Emellett kiemelt hangsúllyal foglalkozott a 2007-ben elfogadott **Lipcsei Charta** is – az integrált városfejlesztési politika részeként – a fenntarthatóság témakörével, ezen belül is a kiváló **minőségű közterületek létrehozásának és fenntartásának**, valamint az **infrastrukturális hálózatok modernizálásának és az energiahatékonyság növelésének kérdéseivel.**

A 2011-es **Budapesti Nyilatkozat** is **felhívta a figyelmet** a fenntartható európai városfejlődést veszélyeztető problémákra, ezek közül is a demográfiai és **a klímaváltozásból származó kihívásokra**. A hatékony tervezés érdekében ajánlásokat fogalmaztak meg az európai városok részére. Ebben javasolták, hogy a városok törekedjenek:



- a kompakt városszerkezet megteremtésére, melyben intenzív együttműködés zajlik a szereplők között, mérsékeltek a közlekedési távolságok, és a hatékony energiateljesítés szerint korlátozott az urbanizált területek terjeszkedése,
- a városszerkezet tagolására beépítetlen területekkel, zöldterületekkel és a természetes szellőzést biztosító zónákkal,
- a városon belüli és a város körüli utazási szükségletek mérséklésére, ennek érdekében optimalizálni kell a munkahelyek, lakóövezetek, szolgáltatási és közlekedési hálózatok elhelyezését,
- a többközpontúság kiépítésére nagytérési és városszerkezeti szinten egyaránt,
- a városi zöldterületek minőségi bővítésére, hálózatba szervezésére,
- magánberuházások esetén a barnamezős területek (pl. használaton kívüli ipari területek, laktanyák) előnyben részesítésére, a városi és zöldmezős beruházások háttérbe szorítására.

A klímaváltozásra történő felkészülés, a környezetvédelem, a fenntartható városi mobilitás, a cirkuláris gazdaság, vagy éppen az energiatakarékosság és a megújuló energiák használata a jövőben is meghatározó tényezői lesznek az uniós városfejlesztési politikának. Ez a 2016-ban elfogadott **Amszterdami paktum** dokumentumának fejlesztési irányából látható, amely az elkövetkező uniós költségvetési időszak (2021-2027) támogatható területeit körvonalazta, s az **Európai Parlament 2019. februári döntése¹ értelmében, az uniós költségvetés kiadásainak összességében véve 30 %-ával kell támogatnia az éghajlat-politikai célok elérését.** Ez a döntés – megfelelő városi felkészülés mellett – jelentős forrásokat biztosíthat Kecskemét környezet- és klímavédelmi törekvéseihez.

Kecskemét Megyei Jogú Város Környezetvédelmi Programjának és Cselekvési Tervének összeállítása során, az uniós városfejlesztési elvek és ajánlások mellett, **figyelembe kellett venni a nemzetközi környezetvédelmi (ENSZ Párizsi Megállapodás 2015, EU Éghajlat- és energiapolitikájának 2030-ig szóló kerete, Energia Útiterv 2050) és fejlesztéspolitikai (EU 2020 Stratégia, „European Green Deal”, Új Lipcsei Charta) célokat, ajánlásokat,** valamint **a hazai szakpolitikai dokumentumok** (pl. IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program, Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia, Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, Nemzeti Energia Stratégia 2030, Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve, Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia - tervezet, Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Kon koncepció) **céljait, továbbá a térségünkre, illetve Kecskemétre vonatkozó megállapításait és ajánlásait is.** Emellett kiemelt figyelmet kell fordítani a folyamatosan változó **uniós, hazai és helyi jogszabályi környezetre,** továbbá a **nemzetközi környezet- és klímavédelmi megállapodásokból adódó célok és feladatok** teljesítésére.

A **nemzetközi környezet- és klímavédelmi megállapodások** kapcsán Kecskemét Megyei Jogú Város Környezetvédelmi Programjának szem előtt kell tartania, hogy 2018 áprilisában a Közgyűlés 35/2018. (IV.26.) határozatával jóváhagyta a **Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségéhez** (Covenant of Mayors) **történő csatlakozást** (a döntéssel települési szinten 40 %-os CO₂ kibocsátás csökkentést vállalt az önkormányzat a Covenant-ágazatokban), majd 2018 májusában a Megyei Jogú Városok Szövetsége tagjaként bejelentette csatlakozási szándékát a párizsi klímacél betartása érdekében létrejött **Under2** („Két fok alatt”) nevet viselő nemzetközi klímavédelmi együttműködéshez.

A **környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben** (továbbiakban: Törvény) rögzített tartalmi követelményeknek (Törvény 48/B. § (2) bekezdés; 48/E. § (1) bekezdés; 48/E. § (2) bekezdés) megfelelő állapotfeltárások (környezeti elemek, a települési és épített környezet, környezet-egészségügy) és helyzetelemzések (pl. hulladékgazdálkodás, zaj- és rezgésterhelés, társadalmi részvétel) bemutatása mellett, a

¹ Az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alap Pluszra, a Kohéziós Alapra és az Európai Tengerügyi és Halászati Alapra vonatkozó közös rendelkezések, valamint az előbbiekre és a Menekültügyi és Migrációs Alapra, a Belső Biztonsági Alapra és a Határigazgatási és Vízügyi közre vonatkozó pénzügyi szabályok megállapításáról szóló európai parlamenti és tanácsi rendeletre irányuló javaslatához. [COM\(2018\)0375](#) – C8-0230/2018 – [2018/0196\(COD\)](#).



Környezetvédelmi Programban külön fejezet foglalkozik a klímavédelem, -adaptáció és -tudatosság kecskeméti helyzetével és teendőivel. A dokumentum külön fejezetet szentel a Környezetvédelmi Program szempontjából releváns hazai szakpolitikai dokumentumok és jogszabályok felsorolására, melyeket figyelembe vett a szakanyag készítése során.

A 2020-2025-ös időszakra vonatkozó Környezetvédelmi Program külön kötetét képezi a Cselekvési Terv, amely részletesen feltárja a Cselekvési Terv tartalmát befolyásoló külső és belső körülményeket, hatótényezőket. Ennek keretében részletesen foglalkozik a kötet a nemzetközi környezet- és klímavédelmi gondolatosság fejlődésével, az eddig elért eredményekkel és a nemzetközi kötelezettségvállalásból származó hazai és helyi feladatokkal. Emellett kitekintést ad a dokumentum a hazai környezet- és klímavédelmi törekvések formálódásáról, a hatályos IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP) jövőképéről, stratégiai céljairól, valamint az NKP településfejlesztéssel, -rendezéssel kapcsolatos cselekvési irányok és feladatok kapcsán tett legfontosabb megállapításairól. Külön fejezet foglalkozik Kecskemét környezet- és klímavédelmének változó hangsúlyait okozó folyamatokkal (az elmúlt több mint 20 év Környezetvédelmi Programjainak rövid áttekintése alapján).

A kötet rögzíti Kecskemét Környezeti Program Cselekvési Tervének alapelveit, valamint általános céljait. Ezek képezik a 2020-2025-ös időszakra szóló Cselekvési Terv kereteit, melynek részeként 14 kiemelt téma keretében történt meg a Környezetvédelmi Programhoz kapcsolódó 92 db kecskeméti intézkedés megfogalmazása.

Az egyes kiemelt tématerületekhez kapcsolódó intézkedések alátámasztását szolgálják az adott ágazat helyzetét, jellemző folyamatait és jelentkező feladatait bemutató rövid összefoglalók. Ezt követik a tervezett intézkedések, melyek tartalmazznak egy rövid szöveges kifejtést és egy összefoglaló táblázatot, ahol rögzítésre kerültek az egyes intézkedések végrehajtásában résztvevő szervezetek, a határidők és a feladat ellátását szolgáló lehetséges források.

A tervezők reményüket fejezik ki, hogy a széleskörű – szakmai, lakossági és döntéshozói – egyeztetések során megszületett intézkedések hozzá fognak járulni Kecskemét Megyei Jogú Város környezeti állapotának javulásához, a klímaváltozás hatásaihoz történő eredményes alkalmazkodáshoz, s ezen keresztül pedig a város hosszú távú fenntarthatóságának és élhetőségének biztosításához.



1. ELŐZMÉNYEK

1.1. A Környezetvédelmi Program készítésének előzményei

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 1997-ben készítette el a város *Környezetvédelmi Programjának (továbbiakban: Program) I. ütemét.*

A Környezetvédelmi Program I. ütemének felülvizsgálata a 2002 évben megtörtént, illetve azzal egyidejűleg elkészült a Program II. üteme, amelynek tervezési időszaka 2002-2005. évekre vonatkozott. A Program I. ütemének felülvizsgálatát és II. ütemét Ringhoffer Istvánné, a Polgármesteri Hivatal akkori szervezeti egysége, a Mérnöki és Környezetgazdálkodási Osztály környezetvédelmi csoportvezetője készítette.

A II. ütem tervezési időszakának lejárátát követő felülvizsgálattal egyidejűleg készült el a Program 2007-2012. évekre szóló III. üteme, melyet a Gas & ÖKO Gázipari és Ökológiai Fővállalkozó, Tervező, Szakértő és Tanácsadó Kft. (6000 Kecskemét, Népdal u. 19.) készítette 2006 októberében.

A Környezetvédelmi Program III. ütemének Felülvizsgálati dokumentációját a tervezési időszakon belül 2010-ben az Energy, Environment and Economic Solution Kft. munkatársai készítették külső közreműködők segítségével, melyet Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése 479/2010. (XII. 16.) KH. határozatával fogadott el, valamint úgy döntött, hogy a Programban megfogalmazottak végrehajtása érdekében Cselekvési Terv készüljön.

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata (6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.) a város 2007-2012. évekre szóló felülvizsgált Környezetvédelmi Programját kiegészítő, azzal összhangban 2012-2016. évekre szóló, Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának feladat- és hatáskörére vonatkozó Cselekvési Tervét a Csuvar Mérnöki Iroda Kft.-t (6000 Kecskemét, Bihar u. 2.) készítette 2011. július-október hónapok között, melyet Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 255/2012. (IX. 20.) KH. határozatával fogadott el.

A város 2007-2012. évekre szóló Települési Környezetvédelmi Programjának időbeli hatálya 2012-ben lejárt, ezért Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata *Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Programjának elkészítése* tárgyában ajánlattételi felhívást írt ki, melyet a Csuvar Mérnöki Iroda Kft. nyert meg. A Környezetvédelmi Program 2013 május-július hónapok között elkészült, melyet Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 340/2013. (XII. 19.) KH. határozatával fogadott el.

Ezt követően a TÁMOP-4.2.1.C-14/1/Konv-2005-0011 azonosító számú, „A kecskeméti növekedési zónában a jármű- és gépipari, valamint az agrár kis- és közepes beszállító vállalatok K+F+I kapacitásának fejlesztése a Kecskeméti Főiskola tudásbázisán” tárgyú projekt keretében felülvizsgálatra került a 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program 5 fejezete, melyet a Kecskeméti Városfejlesztő Kft. megbízása alapján a Csuvar Mérnöki Iroda Kft. készített.

A város 2014-2019. évekre szóló Települési Környezetvédelmi Programjának időbeli hatálya 2019-ben lejárt, ezért Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata *Kecskemét Megyei Jogú*



Város 2020-2025. évekre szóló Környezetvédelmi Programjának és Cselekvési Tervének elkészítése, továbbá a hatályban lévő 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Programjának és a hozzá kapcsolódó Cselekvési Terv felülvizsgálatának tárgyában ajánlattételi felhívást írt ki, mely feladatot a Kecskeméti Városfejlesztő Kft. (6000 Kecskemét, Csányi J. krt. 14.) nyert el és kapott megbízást annak elkészítésére. A feladat szakszerű ellátása érdekében, a Kecskeméti Városfejlesztő Kft. bevonta – alvállalkozóként – a Csuvár Mérnöki Iroda Kft.-t.

1.2. A Környezetvédelmi Program felépítésének indokoltsága

Jelen Környezetvédelmi Program elkészítésére vonatkozó Vállalkozási szerződésben foglaltak szerint:

A szerződés tárgya:

Kecskemét Megyei Jogú Város 2020-2025. évekre szóló Környezetvédelmi Programjának elkészítése. Különös tekintettel a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (továbbiakban: Törvény) 48/E. § (1) és (2) bekezdéseiben megfogalmazott tartalmi követelményekre.

Kecskemét Megyei Jogú Város 2020-2025. évekre szóló Környezetvédelmi Programjához kapcsolódó Cselekvési Terv kijelölt részeinek – a Környezetvédelmi Programban szereplő, s a Törvény 48/E. § (1) és (2) bekezdéseiben rögzített fejezeteihez kapcsolódó intézkedések meghatározása – elkészítése.

Jelen dokumentáció a 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program és a hozzá kapcsolódó Cselekvési Terv szerkezetét alapul véve készült, amely tartalmazza a jelenleg hatályos terv felülvizsgálatát is a Cselekvési Tervben tervezett intézkedések megvalósultságának értékelésével.



2. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM KÉSZÍTÉSÉNEK ALAPELVEI, CÉLJA, FELÉPÍTÉSE

A Környezetvédelmi Program céljáról, tartalmáról, megvalósításáról a **környezet védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény 48/E. § (1), (2) bekezdése** rendelkezik, melyet irányadónak tekintünk a dokumentáció elkészítése során.

A törvény előírásai szerint a Települési Környezetvédelmi Programnak a település adottságaival, sajátosságaival és gazdasági lehetőségeivel összhangban tartalmaznia kell:

- a légszennyezettség-csökkentési intézkedési programmal, valamint a légszennyezéssel,
- a zaj és rezgés elleni védelemmel, a külön jogszabály alapján stratégiai zajtérkép készítésére kötelezett települési önkormányzatok esetén a stratégiai zajtérképek alapján készítendő intézkedési tervekkel,
- a zöldfelület-gazdálkodással,
- a települési környezet és a közterületek tisztaságával,
- az ivóvízellátással,
- a települési csapadékvíz-gazdálkodással,
- a kommunális szennyvízkezeléssel,
- a települési hulladék-gazdálkodással,
- az energiagazdálkodással,
- a közlekedés- és szállításszervezéssel,
- a feltételezhető rendkívüli környezetveszélyeztetés elhárításával és a környezetkárosodás csökkentésével kapcsolatos feladatokat és előírásokat.

A törvény alapján a Települési Környezetvédelmi Program tartalmazhatja továbbá

- a települési környezet minőségének, környezetbiztonságának, környezet-egészségügyi állapotának javítása, valamint a természeti értékek védelme és fenntartható használata érdekében különösen:
- a területhasználattal,
- a földtani képződmények védelmével,
- a talaj, illetve termőföld védelmével,
- a felszíni és felszín alatti vizek, vízbázisok védelmével,
- a rekultivációval és rehabilitációval,
- a természet- és tájvédelemmel,
- az épített környezet védelmével,
- az ár- és belvíz-gazdálkodással,
- az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével, az éghajlatváltozás várható helyi hatásaihoz való alkalmazkodással,
- a környezeti neveléssel, tájékoztatással és a társadalmi részvétellel kapcsolatos feladatokat és előírásokat.



A Környezetvédelmi Programban – a Vállalkozási szerződés alapján – figyelembe vett – a klíma- és környezetvédelem, valamint az energiagazdálkodás területét érintő – hatályos hazai és uniós szakdokumentumok, stratégiák, koncepciók, tervek, programok és önkormányzati rendeletek

- A 27/2015. (VI. 17.) OGY határozattal elfogadott 2015-2020 közötti időszakra szóló (4.) Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban: NKP 4.), illetve a mindenkor hatályos Nemzeti Környezetvédelmi Program;
- A mindenkor hatályos Nemzeti Energiastratégia;
- A mindenkor hatályos Nemzeti Épületenergetikai Stratégia;
- A mindenkor hatályos Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve;
- Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 237/2016. (X. 27.) KH. számú határozatával elfogadott településszerkezeti terv, valamint a 33/2015. (XII. 17.) KR. számú rendelettel elfogadott helyi építési szabályzat és szabályozási terv;
- Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció;
- Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 218/2017. (X. 26.) számú közgyűlési határozatával elfogadott Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája;
- Kecskemét Megyei Jogú Város 2015-2020 évekre szóló Gazdasági Programja, illetve a mindenkor hatályos Gazdasági Program;
- Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve.

A Környezetvédelmi Programban figyelembe vett további jelentősebb koncepciók, tervek, programok:

- Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció;
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia;
- Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia;
- Nemzeti Vízstratégia;
- Nemzeti Aszálystratégia;
- A Biológiai Sokféleség Megőrzésének Nemzeti Stratégiája;
- Nemzeti Erdőstratégia;
- Nemzeti Energiastratégia 2030;
- 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról;
- 2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemről;
- Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve;
- Magyarország IV. Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve;
- Magyarország felülvizsgált Vízügyi-gazdálkodási Terve;
- Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve;
- Országos Ivóvízminőség-javító Program;
- Nemzeti Települési Szennyvízelvezetés és -tisztítási Megvalósítási Program;
- Egyedi Szennyvízkezelés Nemzeti Megvalósítási Programja;
- Ivóvízbázis-védelmi Program;
- Országos Környezeti Kármentesítési Program;
- Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv;
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek Területrendezési Tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény;
- Kecskemét Megyei Jogú Város Közlekedési Koncepciója;
- Kecskemét Megyei Jogú Város 2012-2017 évekre szóló Helyi Hulladékgazdálkodási Terve;
- Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Terv.



Az NKP 4-ben megfogalmazott három stratégiai cél

1. Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása

Cél a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételeinek biztosítása. Ide tartozik a környezet-egészségügyi feltételek javítása, a magas színvonalú környezeti infrastruktúra biztosítása, valamint a település és a lakóhely épített és természeti elemeinek megfelelő aránya, minősége és összhangja.

2. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

Cél a stratégiai jelentőségű természeti erőforrások, természeti értékek, ökoszisztémák védelme, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása.

3. Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése

Cél a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakítása, a környezetszennyezés megelőzésére, a terhelhetőség/megújuló képesség figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása. Fontos, hogy a lakosság növekvő jóléte csökkenő környezetterhelés mellett legyen megvalósítható. A fogyasztói magatartás elmozdítása a környezeti szempontból fenntartható termékek és szolgáltatások felé. A fenntartható forrástakarékos termelés (anyag-, víz-, terület-, termőföld- és energiahasználat, az újrahasználatosság és a tartósság tervezését, az anyagciklusok körfolyamattá zárását) csökkenti a környezetre gyakorolt káros hatásokat (kibocsátások és hulladékok minimalizálása, a megújuló erőforrások fenntartható mértékű használata) növelve ezzel a termékek és szolgáltatások értékét a fogyasztók számára.

Mindhárom célhoz kapcsolódik a környezetbiztonság javítása.

Horizontális cél a társadalom környezettudatosságának erősítése.

A Program stratégiai céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott célok és intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják. A konkrét célokat a Cselekvési terv egyes fejezetei tartalmazzák.

Az NKP 4-el összefüggésben Kecskemét város fő környezeti célkitűzései az alábbiak:

- A település levegőterheltségének a csökkentése, a parlagfű elleni hatékony védelem szervezeti kereteinek fejlesztése.
- A környezeti zaj- és rezgésterhelés mértékének, az emberi egészséget károsító, veszélyeztető hatásának, egészségkárosító kockázatának csökkentése.
- A bel- és csapadékvízzel való gazdálkodás fejlesztése, a belvizek okozta károk megelőzésének elősegítése.
- Összefüggő, egységes zöldfelületi rendszer kialakítása, ökológiai és használati értékének növelése, fenntartása.
- A keletkező hulladékmennyiség csökkentése, a hasznosítási arány növelése, a szelektív hulladékgyűjtési rendszer fejlesztése.
- Középületek, közintézmények energiatakarékos működtetése, energiahatékonyságának javítása a helyi megújuló energiaforrások felhasználásának növelése.



- Környezetkímélőbb települési közlekedési rendszerek kialakítása és fenntartása (gyalogos és kerékpáros közlekedés elősegítése, fejlesztése, a közösségi közlekedésformák fejlesztése).
- Környezeti nevelés, oktatás, szemléletformálás fejlesztése.
- A településrendezési terv és minden egyéb természeti környezetet érintő tervek környezet-szemponthú összehangolása.

A Környezetvédelmi Program felépítése

A jelen feladatellátás alapját képezi Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Programja és a hozzá kapcsolódó Cselekvési Terv felülvizsgálata és aktualizálása. Ezen belül is különösen:

- A 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési tervében tervezett intézkedések megvalósultságának értékelése.
- A környezeti elemek és rendszerek (a települési és az épített környezet állapotát is beleértve), a környezet-egészségügy, az önállóan kezelt hatótényezők állapotának bemutatása kiegészítésre, aktualizálásra kerül a Környezetvédelmi Program készítése óta rendelkezésre álló új adatokkal – figyelembe véve a kapcsolódó jogszabályokban, stratégiákban, programokban, hazai és uniós szakdokumentumokban megfogalmazott célokban, szempontokban időközben bekövetkezett változásokat is.
- Külön fejezet foglalkozik a klímaváltozás, klímavédelem, klímaadaptáció és klímatudatosság kecskeméti helyzetével és teendőivel.
- Ugyancsak külön fejezet foglalkozik a Környezetvédelmi Program szempontjából releváns hazai szakpolitikai dokumentumok áttekintésével.
- A fentiek alapján az Önkormányzat feladat- és hatáskörébe tartozó és illetékességi területére vonatkozó stratégiai célok, program pontok (Cselekvési Terv egyes programpontjainak) megadása.

Megjegyzés:

Néhány fontosabb adat, ábra többször is megjelenik a dokumentációban, ugyanis több témakör és fejezet szempontjából is releváns azok bemutatása, illetve eltérő szempontok szerinti értékelése. (Pl. a klímaváltozás tárgyköre több környezeti elemhez kapcsolódik szorosan.)



3. A 2014-2019. ÉVEKRE SZÓLÓ KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM CSELEKVÉSI TERVÉBEN TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK MEGVALÓSULTSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Ebben a fejezetben a 2014-2019 évekre szóló elfogadott Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében meghatározott **tervezett intézkedések megvalósultságát** tételesen vizsgáljuk – azok értékelésével.

A táblázatos formában elkészült értékelés a Mellékletben található.

Az intézkedések teljesítettségénél látható, hogy elsősorban azon témakörök tervezett intézkedései valósultak meg a legnagyobb mértékben, melyek esetében jelentős források álltak rendelkezésre és/vagy különböző magasabb szintű előírások, kötelezettségek miatt volt szükség a beruházások megvalósítására.

Ezek:

- a biztonságos vízellátás és ivóvízbázis-védelem témakörében,
- a hulladékgazdálkodás és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás (begyűjtés-kezelés-hasznosítás) témakörében,
- az energiagazdálkodás, megújuló energiák, energiatakarékosság és energiahatékonyság témakörében végrehajtott intézkedések

A város a vizsgált időszakban előtérbe helyezte a gazdaság fejlesztését és a foglalkoztatás növelését, amely ösztönzőleg hatott a kapcsolódó infrastruktúra fejlesztésére is, így kedvezőek voltak általában ezen területeken is a teljesítettségi mutatók.

Ugyanakkor a gazdaság dinamikus fejlődése és ebből adódó bővülő munkaerő igénye jelentősen növelte a város közúti forgalmát, ebből következően pedig számottevően növekedett a város levegőterheltsége (légszennyezettsége) és közlekedési eredetű zajterhelése. Éppen ezért az elkövetkezendő időszakban ezen területeken jelentős intézkedésekre lesz szükség az előírt levegőminőség és zajterhelési határértékek biztosíthatósága, így a város élhetőségének javítása érdekében.

Az elmúlt években megvalósult (pl. ipari, lakóterületi, infrastrukturális, energetikai) beruházások sok esetben a zöldfelületek területének igénybe vételével, annak rovására történtek. A zöldfelületi infrastruktúra fejlesztésével és fenntartásával foglalkozó terület is forráshiánnyal küzdött az elmúlt években, ezért ezen területen is komoly és hathatós intézkedések indokoltak a következő időszakban annál is inkább, mert a zöldfelületek mennyisége és állapota jelentős hatással van más környezeti elemek állapotára is.

Az elmúlt időszakban tapasztalható éghajlatváltozáshoz kapcsolódóan új kihívások is megjelentek városi szinten. Az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásainak legjobban kitett és legsérülékenyebb területek közé tartozik Kecskemét és térsége, mely hatások egyaránt veszélyeztetik a város gazdasági, társadalmi és környezeti rendszereit.

A klímaváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodás és a kedvezőtlen hatások mérséklése komplexen kezelendő feladat, amely számos a környezetvédelmet is érintő intézkedést tesz szükségessé a következő években.

A 2020-2025 évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési Terve a fentiek figyelembevételével kerül összeállításra, a korábbi Cselekvési Tervben nem, vagy csak részlegesen teljesült intézkedések felülvizsgálatával, illetve az időközben szükségessé vált új intézkedések megfogalmazásával.



4. A KÖRNYEZETI ELEMÉK ÁLLAPOTA

4.1. A Levegő

4.1.1. Immissziós helyzetkép

Légszennyezettségi zóna besorolás:

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló többször módosított 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint Kecskemét közigazgatási területe olyan légszennyezettségi zónába esik, ahol a kén-dioxid, a benzol és a szilárd légszennyező anyagok (PM₁₀) kadmium, nikkel és ólom tartalma tekintetében a levegőterheltség nem haladja meg az alsó vizsgálati küszöböt („F”), a nitrogén-dioxid, szén-monoxid és a szilárd légszennyező anyagok (PM₁₀) arzén tartalma tekintetében a levegőterheltség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van („E”), a policiklikus aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) esetében a levegőterheltség a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”), a szilárd légszennyező anyagok (PM₁₀) esetében pedig, a levegőterheltség a légszennyezettségi határértéket és a tűréshatárt is meghaladja („B”).

Kecskemét a szilárd légszennyező anyagok magas koncentrációja miatt a rendeletben a kijelölt városok között szerepel.

A település egy a Környezetvédelmi Értesítő az évi 3. számában megjelent 2001-s pályázati felhívás szakmai anyagában („A KAC 2001. évi pályázati felhívásai” című anyag 1. mellékletében) foglaltak szerint a „mérsékelt szennyezett levegőminőségű települések” közé tartozott.

(„Mérsékelt szennyezett minősítésű volt az a település, ahol valamely szennyezőanyag koncentrációja a 24 órára vonatkozó levegőminőségi határértéket a mérési időszakok (félév, év) 10 % - ánál rövidebb, por esetében 10-30 % közötti időtartamban meghaladta”.)

Ez köszönhető a település és környéke adottságainak: viszonylag nagy területen elhelyezkedő település, a vegyes tüzelőanyagokkal történő lakossági fűtés nagy aránya, igen jelentős közúti közlekedés, nagy számú és egyes esetekben jelentős levegőterhelést okozó ipari üzem, egyes részekén számottevő parlagon hagyott mezőgazdasági terület.

A fenti jogszabályban foglaltakat az utóbbi évek mérési eredményei is többé-kevésbé tükrözik az alábbiak szerint.

A levegőminőség mérése és eredményei

A mérési helyek és a mért légszennyező komponensek:

Kecskemét levegőminőségét az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretében korábban a környezetvédelmi, jelenleg a közegészségügyi hatóság (jelenleg: Csongrád Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi és Élelmiszerlánc-biztonsági Főosztály Laboratóriumi Osztálya) méri és értékeli. Az OLM automata és manuális (RIV) hálózathoz áll.

Az Országos Immissziómérő Hálózat keretében az 1973-ban létrehozott RIV mérőhelyek közül Kecskemét területén 2014-ig 3, majd 2015 óta 2 különböző funkciójú területen (Nyíri út 11. (Bányai Júlia Gimnázium), Katona József tér 4. (Közgazdasági Szakközépiskola) és 2014-ig Halasi út 2. (Zománc Zrt.) is) elhelyezett mérőhelyen mérik a légszennyezettséget szakaszos mintavételen alapuló módszerrel, valamint 2009. októbertől a Lestár Péter Egységes



Középiskola, Szakiskola és Óvoda II. Rákóczi Ferenc Általános Iskolája előtti nagy kiterjedésű zöldterület mélygarázsok felőli szélén (17/57 hrsz.) üzemel egy automata monitorállomás.

A RIV hálózatban mért légszennyező komponens az NO_2 . 2008. január 1. óta az SO_2 és az ülepedő por mérése megszűnt. Az automata mérőállomáson 2014. I. félévének a végéig NO_2 , NO_x , O_3 , majd azóta ezeken kívül NO és PM_{10} , az utóbbi időszakban pedig ezek mellett CO , SO_2 , $\text{CPM}_{2,5}$ és Benzol mérés is történik, illetve az automata mérőállomáson a Tóth László sétányon negyedévenként 2 hétig napi 24 órában PM_{10} -hez köthető As, Ni, Pb, Cd nehézfémek és poliaromás szénhidrogének (ezen belül többek között) BaP (3,4-Benz-a-pirén) komponens mérés történt 2018-ban is a megelőző évekhez hasonlóan.

Az értékelés alapját meghatározó jogszabályok:

A levegőminőség 2014-2018 évi értékelése a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet által előírt módszerek szerint, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet által meghatározott egészségügyi határértékek alapján, valamint a Légszennyezettségi Index figyelembevételével történt.

Kecskemét teljes közigazgatási területén a légszennyezettség (levegőterheltségi szint) egészségügyi határértékei az irányadók.

A RIV mérőhálózat eredményei:

1. táblázat: A RIV mérőhálózaton mért NO_2 statisztikai mutatói éves átlagok alapján (2014-2018)

Megnevezés	RIV mérőállomások átlaga				
	2014	2015	2016	2017	2018
Átlag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25	24,5	27	32,6	38
Határérték éves ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	40	40	40	40
Határérték 24 órás ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	85	85	85	85	85
24 órás határérték átlépés (db)	0	13	14	20	31
Minősítés	jó	jó	jó	megfelelő	megfelelő

Forrás: RIV mérőhálózat adatai

Értékelés:

» A táblázatban foglaltak szerint a RIV mérőhelyeken a levegő minősége az értékelés alapját képező Légszennyezettségi Index szerint az NO_2 -re 2016-ig jó, majd 2017-2018-ban megfelelő volt.

» Az adatokból látható, hogy a vizsgált időszakban az átlagkoncentrációk értéke folyamatos növekvő tendenciát mutat. Sőt ez a tendencia 2011-ben indult, melyben a kivételt csak a 2013-s kiváló minősítésű év jelentette.

» A legmagasabb értékeket a 3, illetve 2 mérőhely közül a Katona J. tér 4. sz. alatti mérőhelyen mérték minden vizsgált évben és a 24 órás határérték túllépések száma is itt volt a legnagyobb mindegyik esetben.

2018-ban az éves átlagkoncentráció értéke itt $53,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt (mely már szennyezett minősítést jelent), míg ugyanezen évben 24 órás határérték átlépés 52 db volt.



2. táblázat: A RIV mérőhálózaton mért szálló por (PM_{10}) és PM_{10} -hez köthető nehézfémek (As, Ni, Cd, Pb) és BaP statisztikai mutatói 24 órás átlagok alapján (2018)

Megnevezés	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{10_As} (ng/m^3)	PM_{10_Ni} (ng/m^3)	PM_{10_Pb} (ng/m^3)	PM_{10_Cd} (ng/m^3)	PM_{10_BaP} (ng/m^3)
24 órás határérték*	50	-	-	-	-	1
éves határérték	40	10	25	300	5	1,2
átlag	28,3	0,62-0,74	0,67-0,95	10,0	0,31	1,17-1,26
mérés szám (db)	56	56	56	56	56	56
24 órás határérték túllépések száma	7	-	-	-	-	19
maximum	68,0	1,99	13,3	47,2	2,09	11,0

Forrás: A Tóth László sétányon az automata mérőállomásnál történt mérések adatai

Megjegyzés:

- * Az As, Ni, Pb, Cd komponensek esetében a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében 24 órás egészségügyi határértékek nincsenek megadva. Ugyanezen komponensek és a BaP esetében a jogszabály szerint a koncentrációt a PM_{10} frakcióban lévő teljes mennyiség éves átlagában kell meghatározni és a megadott célértéket 2012. dec. 31-ig kellett elérni.

- As - Arzén

- Ni - Nikkel

- Pb - Ólom

- Cd - Kadmium

- BaP - 3,4-Benz(a)pirén: öt benzolgyűrűt tartalmazó, kondenzált aromás szénhidrogén; megtalálható kőszénkátrányban, a gépkocsik kipufogógázában, illetve a cigarettafüstben is; erősen karcinogén hatású

Értékelés:

» Az automata mérőállomás helyszínén végzett mérések alapján megállapítható, hogy a **szálló por (PM_{10})** átlagkoncentrációja a 24 órás határértékek alatt volt, a maximum értékei nem voltak kiugróak és a határérték túllépések száma sem volt jelentős, a jogszabályban előírt keretszámokon belül maradt. A 2014 évi (átlag: $27,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, túllépés 12, max. $64,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) közepes értékek után 2015-ben (átlag: $29,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, túllépés 5, max. $66,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) kissé emelkedtek az értékek, majd 2016-ban (átlag: $22,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, túllépés 1, max. $51,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) számottevően csökkentek az értékek, melyhez képest 2017 évben (átlag: $23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, túllépés 1, max. $54,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) érdemben nem változtak az értékek, melyhez képest a 2018 évben (átlag: $28,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, túllépés 7, max. $68,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) az értékek jelentősen nőttek.

Az utóbbi 3 évben a PM_{10} koncentráció jelentősen emelkedett, a 2018-s átlagkoncentráció a 2016-s értékhez viszonyítva mintegy 29 %-al magasabb. Ennek oka a 2018-2019 közötti fűtési szezon igen csapadékszegény időjárása, illetve a fűtési szezonban a növekvő arányú szilárd tüzelőanyag használat és kisebb mértékben a növekvő közúti közlekedés, tekintettel arra hogy a szállópor koncentrációt befolyásoló ipari eredetű kibocsátások ezen időszakban gyakorlatilag nem növekedtek Kecskemét területén.

A Légszennyezettségi index minősítése (éves átlag): jó (4) – a 2014-2017 évekhez hasonlóan. Ez a 2011 és 2012 évi szennyezett (4) minősítéshez képest jelentős javulás.

» A **PM_{10} -hez kötődő vizsgált nehézfémek (As, Ni, Pb, Cd)** koncentrációja jóval a határértékek alatt volt. Ez köszönhető az egyre tisztább üzemanyagoknak és a folyamatosan korszerűsödő járműparknak, valamint a gépjármű gumikban és fékbetétekben alkalmazott nehézfémek jelentős koncentráció csökkentésének.

Megjegyezzük azonban, hogy a vizsgált időszakban ezen komponensek koncentrációi jelentősen emelkedtek, 2016-hoz képest 2018-ra több esetben megduplázódtak.

Légszennyezettségi index minősítése: kiváló (1), a korábbi évekhez hasonlóan.



» Nem mondható el ez viszont a **BaP**-ról, mely esetében a mérések több mint harmadánál határérték túllépés volt tapasztalható és az átlagkoncentráció értéke is meghaladta a 24 órás határértéket, valamint megközelítette, illetve meghaladta az éves határértéket is. Ez köszönhető a folyamatosan és jelentős mértékben növekvő gépjárműforgalomnak.

A 2014 évi (átlag: 0,94 ng/m³, túllépés 19, max. 11,04 ng/m³) 2015-ben (átlag: 1,27 ng/m³, túllépés 21, max. 5,94 ng/m³) a max. koncentráció kivételével emelkedtek az értékek, majd 2016-ban (átlag: 0,77 ng/m³, túllépés 15, max. 4,63 ng/m³) csökkentek az értékek, ezt követően 2017-ben (átlag: 1,5 ng/m³, túllépés 16, max. 5,4 ng/m³) újra emelkedtek az értékek, majd 2018 évben (átlag: 1,17-1,26 ng/m³, túllépés 19, max. 11,0 ng/m³) az átlagkoncentráció kivételével tovább emelkedett a túllépések száma és a max. koncentráció értéke is.

Légszennyezettségi index mininősítése: szennyezett (4), 2015 és 2017-hez hasonlóan.

Az automata mérőállomás eredményei:

Az automata mérőállomás műszerei (NO, NO₂, NO_x, O₃) 2012-ben meghibásodtak, melyeket az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (továbbiakban: Felügyelőség) leállított. A mérőállomás gyakorlatilag 2014. I. félévének végéig nem működött, a konténer ezen időszakban csak meteorológiai adatokat szolgáltatott.

A Felügyelőség tájékoztatása alapján az automata mérőállomáson 2014-ben az alábbi fejlesztések valósultak meg:

- Az állomás felújításra került és új műszereket helyeztek üzembe szakaszosan 2014-ben.
- A mérőállomás új informatikai és számítógépes rendszert kapott, továbbá új folyamatos PM₁₀ és CPM₁₀, CPM_{2,5}, CPM₁ analízator, valamint új meteorológiai érzékelők (szélsebesség, szélirány, hőmérséklet, nedvességtartalom, légnyomás, globál sugárzás) kerültek telepítésre.
- A szegedi mérőállomásról a használt, jó állapotban levő NO-NO₂-NO_x, ózon és a BTEX elemző áttelepítésre került a kecskeméti mérőállomásra.
- A kommunikációs rendszer kiépítése megtörtént, az állomás on-line mérési adatai láthatóak az OLM honlapján (<http://www.levegominoseg.hu>).

Az OLM honlapján jelenleg CO, NO, NO₂, NO_x, O₃, SO₂, PM₁₀, CPM_{2,5} és benzol komponensekre érhetőek el mérési eredmények. 2014-ben csak a második félévben üzemelt a mérőállomás, mely adatmennyiség nem elegendő a megfelelő értékeléshez.

Az alábbi táblázatokban a kritikus komponensek (NO₂, PM₁₀, O₃) 2015-2018 éves adatait mutatjuk be.

3. táblázat: *Az automata mérőállomás NO₂, PM₁₀ és O₃ mért statisztikai mutatói és a határérték túllépések száma (2015-2018)*

Megnevezés	NO ₂				PM ₁₀				O ₃			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Éves átlagkoncentráció (µg/m ³)	15,8	12	20,9	19,7	25,9	30,1	29,1	32,3	44,8	81,2	88,5	77,1
Éves határérték (µg/m ³)	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-
24 órás határérték (µg/m ³)	85	85	85	85	50	50	50	50	120	120	120	120
24 órás határérték túllépések száma	-	-	1	-	23*	43*	47*	59*	-	44	79	28

Forrás: Automata mérőállomás adatai



4. táblázat: Az automata mérőállomáson mért átlagkoncentrációk és határérték túllépések száma (2018)

Megnevezés	2018.					
Légszennyező anyag:	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzol	CO	O ₃
Éves átlagkoncentráció (µg/m ³)	3,9	19,7	32,3	1,2	1016	77,1
Éves határérték (µg/m ³)	50	40	40	5	3000	-
24 órás határérték (µg/m ³)	125	85	50	10	5000	120
24 órás határérték túllépések száma	-	-	59*	-	-	28

Forrás: Automata mérőállomás adatai

Megjegyzés:

- * a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl
- Az ózon (O₃) esetében a 24 órás átlépések száma a 8 órás mozgó átlagok napi maximumából kettőszárazöttszázra.
- Az ózon (O₃) határértéket 2010. évtől egy naptári évben, 3 éves vizsgálati időszak átlagában 25 napnál többször nem szabad túllépni.

A PM_{2,5} éves átlagkoncentrációja 2015-2018-ban évenként sorban 14,3, 14,5, 20,3 és 19,2 µg/m³ volt. Erre a légszennyező anyagra specifikus kötelezettségek vonatkoznak a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. melléklet 1.2 pontja szerint. A határérték 25 µg/m³ 2015. január 1-től 2020. január 1-ig, majd 2020. január 1. után 20 µg/m³.

Ezen komponens esetében az éves átlagkoncentrációk tájékoztató jellegű adatok, mert gyakori volt a műszer meghibásodása (<90% adatmennyiség az adott évre).

5. táblázat: Légszennyezettségi index az automata mérőállomás adatai alapján (2018)

Település	Légszennyezettségi index (automata mérőállomás)					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzol	CO	O ₃
Kecskemét	kiváló (1)	jó (2)	megfelelő (3)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)

Megjegyzés:

- A legkritikusabb NO₂ komponens a korábbi évek kiváló minősítéséről jó-ra, míg a PM₁₀ komponens a korábbi évek jó minősítéséről megfelelő-re romlott.

Értékelés:

» Az automata monitorállomás adatai alapján valószínűsíthető, hogy a rövid idejű határértékek betartása mind az NO₂, mind az NO_x tekintetében problémát okoz a mérőállomás környezetében, az éves és a 24 órás határértékekhez képest viszont az átlagkoncentrációk viszonylag kedvezőek. (Az NO₂ és NO_x terhelés elsősorban a közúti közlekedésből adódik, mértéke enyhén emelkedő tendenciájú.)

Az éves átlagos NO₂ szennyezettség az elmúlt évek teljes időszakában határértéken belül maradt, mértéke azonban romló tendenciájú.

» Az ózon esetében ugyancsak romló tendencia figyelhető meg 2017-ig és jelentős a határérték túllépések számának növekedése is 2017-ig. A nitrogén-dioxidhoz hasonlóan elsősorban a közlekedéssel függ össze a talajközeli ózon koncentrációja. A járművek emissziója mellett az



időjárási körülmények is számottevően befolyásolják a szennyezettséget. A magasabb koncentrációk a nyári magas hőmérsékletű napos időszakokban jellemzőek növekvő tendenciával (számottevő a határérték túllépések számának növekedése is), az ózon keletkezéséhez szükséges NO₂ értékének a növekedésével párhuzamosan növekedett az ózonkoncentráció is, melyben jelentős a szerepe a napsütöses órák számának is.

6. táblázat: Légszennyezettségi index értékei és értékelése

Index			1	2	3	4	5
Értékelés			kiváló	jó	megfelelő	szennyezett	erősen szennyezett
Nitrogén-oxidok (NO _x)	(µg/m ³)	éves átlag	0-28	28-56	56-70	70-140	140-
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	(µg/m ³)	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
Kén-dioxid (SO ₂)	(µg/m ³)	éves átlag	0-20	20-40	40-50	50-100	100-
Ózon (O ₃)	(µg/m ³)	éves átlag*	0-48	48-96	96-120	120-220	220-
PM ₁₀	(µg/m ³)	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
PM _{2,5}	(µg/m ³)	éves átlag	0-10	10-20	20-25	25-50	50-
Szén-monoxid (CO)	(µg/m ³)	éves átlag	0-1200	1200-2400	2400-3000	3000-6000	6000-
Benzol	(µg/m ³)	éves átlag	0-2	2-4	4-5	5-10	10-
Egyéb komponensek a határérték %-ában	(%)	éves átlag	0-40	40-80	80-100	100-200	200-

* 8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga egy naptári éven belül.

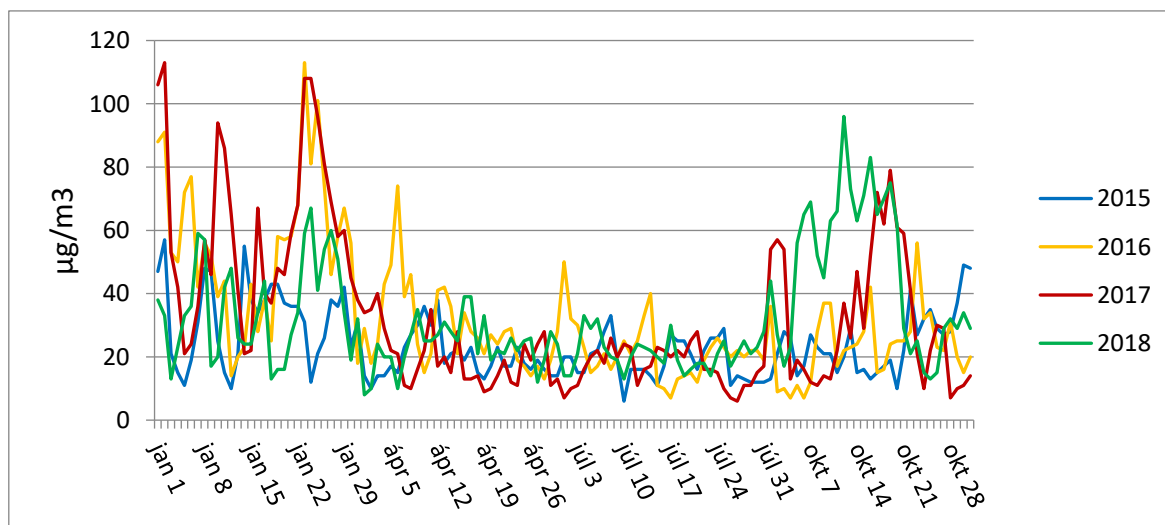
Megjegyzés:

- 2014. december 31-ig egy naptári évben, 3 éves vizsgálati időszak átlagában 80 napnál többször nem szabad túllépni.

- * 8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga, egy naptári éven belül.

A két legkritikusabb légszennyező komponens (PM₁₀ és NO₂) automata mérőállomás által mért elmúlt évi adatainak változását mutatják az alábbi grafikonok:

1. ábra: A PM₁₀ komponens január, április, július, október havi mérési adatai (2015-2018)



Forrás: Automata mérőállomás adatai

Értékelés:

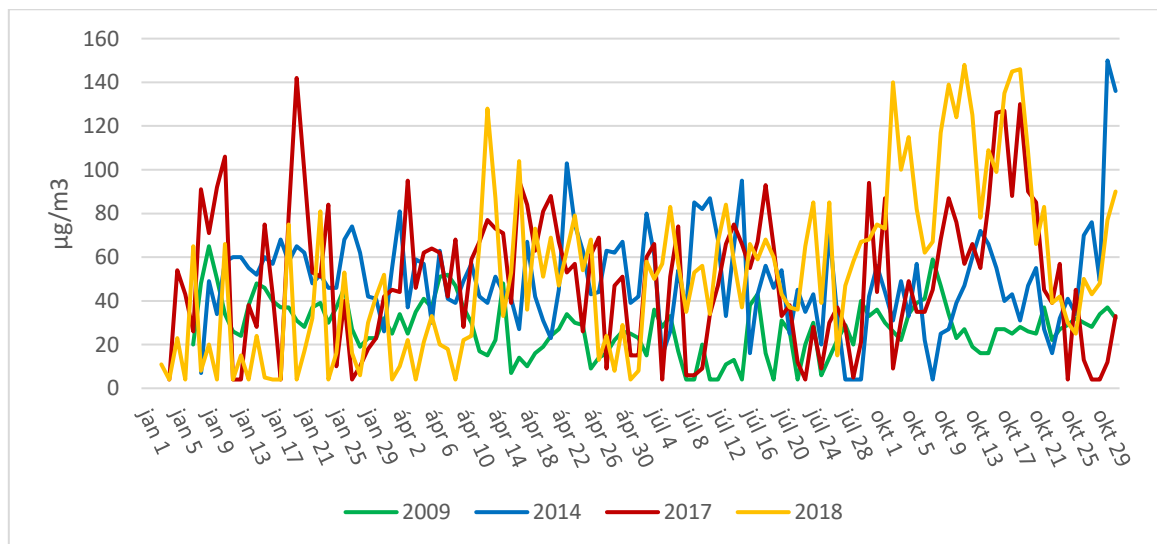
» A mérési adatokból látható, hogy **jelentős szezonális eltérés mutatkozik** a fűtési és nem fűtési időszak PM_{10} koncentrációiban. Ez egyértelműen a növekvő arányú **(döntően lakossági) és gyakran nem megfelelő szilárd tüzelőanyag használatból, kisebb mértékben pedig a növekvő közúti közlekedésből adódik**. A fűtési szezon koncentráció növekedését jelentősen befolyásolták az adott időszak időjárási viszonyai (hőmérséklet, szél, csapadék eloszlás) is. A 2017 január és a 2018 október száraz és hideg volt, amit jól mutatnak ezen időszak igen magas koncentráció értékei.

» Megjegyezzük, hogy a Kecskemét belterületétől ÉNy – ra található K-Pusztai automata mérőállomás (mely háttérkoncentrációkat mér) elmúlt évi PM_{10} és $PM_{2,5}$ mérési adatai **(háttérszennyezettség) is enyhe emelkedést mutatnak**, mely az éghajlatváltozás Kecskemét térségét komolyan érintő szárazodás hatásai miatti kiporzás növekedést támasztja alá.

A szálló por PM_{10} és $PM_{2,5}$ frakciói a 10 és a 2,5 mikrométernél kisebb átmérőjű, a levegőben lebegő (szilárd és aeroszol) szemcséket jelentik, melyek belélegezve a légutakon keresztül közvetlenül a vérkeringésbe kerülnek. Veszélyességük abból adódik, azon túl hogy a különböző összetételű korom is ide tartozik, hogy felületükön megkötik a különböző szerves és szervetlen vegyületek, nehézfémek apró molekuláit (adszorberek), így a légzőszervi megbetegedések növekvő száma mellett különböző rákbetegségek kialakulásáért is felelőssé tehetőek.

Ezt támasztja alá, hogy a lakossági vegyes tüzelésű fűtés során sokan a fa mellett szén és hulladékokat is eltüzelnek a sok esetben igen rossz hatásfokú és műszaki állapotú tüzelőberendezéseikben, melyek égéstermékében is jelentős számú veszélyes anyagok fordulnak elő.

2. ábra: Az NO_2 komponens január, április, július, október havi mérési adatai (2009, 2014, 2017, 2018)



Forrás: Automata mérőállomás adatai

Értékelés:

» A mérési adatokból látható, hogy számottevő szezonalitást nem mutatnak a koncentráció értékei, melyből az a következtetés vonható le, hogy **az NO_2 kibocsátásért döntően a közúti közlekedés, azon belül is a dízel üzemű járművek a felelősek**.

» Az eredményekből az is látható, hogy **az utóbbi években jelentősen megnövekedtek az NO₂ koncentráció értékei**. A 2009 és 2018 április, július és október havi mérési adatokat összevetve megállapítható, hogy 2009-hez képest 2018-ban a vizsgált hónapokban 57, 69, illetve 97 %-al voltak magasabbak a mért NO₂ koncentráció értékei. Ezért egyértelműen **a gépjárműforgalom (Közlekedés fejezetben részletezett) jelentős növekedése**, illetve kisebb részben a döntően lakossági szilárd fűtés a felelős. A tetemes koncentráció-növekedések mellett, ugyancsak kedvezőtlen folyamatként értékelhető, hogy 2018 októberében a havi (!) átlag 89,67 µg/m³ volt, ami felülmúlja a 24 órás határértéket.

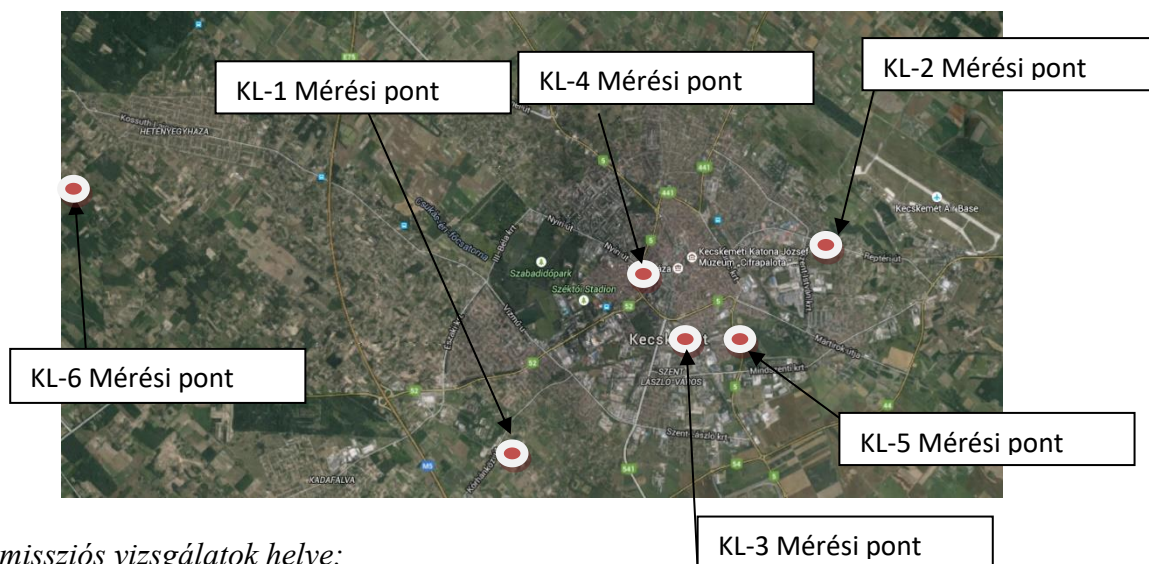
A 2017 januári igen magas PM₁₀ koncentrációk okán 2017-ben elkészült és a 24/2017. (XI. 22.) Ök. rendelettel elfogadásra került **Kecskemét Megyei Jogú Város füstköd-riadó terve**, mely 2018. január 1-én lépett hatályba. Elkészítését az indokolta, hogy a PM₁₀, és PM_{2,5} légszennyező komponens esetében a riasztási küszöbérték túllépésének a veszélye fennállt.

A város rendelkezik **Levegőminőségi tervvel**, mely 2013-ban készült és azóta nem került felülvizsgálatra. Elkészítését a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 14. §-a indokolta, azaz mivel Kecskemét légszennyezettségi zónájában a PM₁₀ szintje az éves levegőminőségi értékelés alapján meghaladja a határértéket. A tervben meghatározott intézkedések célja, hogy végrehajtásával a légszennyezettségi határértékek betartása a lehető legrövidebb időn belül biztosítható legyen. A mérési eredmények ezek csekély eredményeit mutatják.

Egyéb mérési adatok és értékelésük:

2015 tavaszán (márciusban és áprilisban) 6 helyszínen kétszer egyhetes intervallumban immisszió mérési vizsgálatokat végeztetett a város külön a fűtési és külön a nem fűtési időszakban Kecskemét levegőminőségének a részletesebb megismerése érdekében. A méréseket, illetve a mérési eredmények kiértékelését az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. (6500 Baja, Szent László u. 105.) végezte, illetve készítette.

3. ábra: Az immissziós mérési pontok elhelyezkedése



Az immissziós vizsgálatok helye:

KL-1: Kecskeméti Vásárhelyi Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola – Kecskemét, Alkony u. 11.
KL-2: Kecskemét Mátyás Általános Iskola Hunyadi János Általános Iskolája – Kecskemét, Kandó Kálmán u. 14.
KL-3: Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium – Kecskemét Nyíri út 11.
KL-4: Kecskeméti Széchenyivárosi Arany János Általános Iskola Lánchíd Utcai Sport Általános Iskolája – Kecskemét, Lánchíd utca 18.



KL-5: Kecskeméti Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola Tóth László Általános Iskolája – Kmét. Czollner tér 1.
KL-6: Kálmán Lajos Óvoda Hetényegyházi Óvodája – Kecskemét, Pajtás u. 2.

A mért komponensek: CO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀.

A mérési eredményeket csak röviden foglaljuk össze és értékeljük (legfőképpen a későbbi következtetések megerősítéséhez használjuk indoklásul), mert 2015 tavasza óta jelentősen változtak a város levegőterhelést befolyásoló mutatói (közúti gépjárműforgalom, burkolt utak aránya a külső városrészekben, stb.).

A mérések az alábbi eredményeket mutatták:

- a kertvárosi, illetve egyéb nem távfűtéses környezetben lévő mérési pontokon a fűtési időszakban a PM₁₀ komponens tekintetében túllépés volt megfigyelhető (az átlagértékek a 30-35 µg/m³ között változtak, azaz kicsit magasabbak voltak mint a mérőállomásokon mért értékek), illetve a fűtési időszakban mért értékek magasabbak voltak a nem fűtési időszakban mért értékeknél;
- a távfűtéses lakótelepi, illetve nagyvárosias környezetben egyik komponens tekintetében sem volt túllépés, sőt a fűtési időszak mért adatai alacsonyabbak voltak a későbbi értékeknél;
- a hetényegyházi mérési ponton a nem fűtési időszakban volt a PM₁₀ komponens tekintetében határérték túllépés és itt is a fűtési időszakban mért adatok alacsonyabbak voltak a később mért értékeknél.

A mérési eredményekből megállapítható volt, hogy:

- a kertvárosokban a legjelentősebb levegőterhelést a lakossági fűtés okozta,
- távfűtéses környezetben a közlekedés a legjelentősebb légszennyező forrás,
- Hetényegyházán pedig a lakossági fűtés negatív hatásait kompenzálta a jó átszellőzés, a PM₁₀ terhelésért pedig elsősorban a szélerezési hajlamos talaj miatt az akkor még nagy számú burkolatlan út és a mezőgazdasági területek közelsége volt a felelős.

Következtetések összefoglalása:

A város növekvő levegőterheléséért elsősorban a lakossági fűtés, valamint a közúti közlekedés növekedése a felelős, melyet elsősorban a PM₁₀ és az NO₂ koncentráció növekedései mutatnak. A levegőminőség romlásához hozzájárul a térség éghajlatváltozás miatti szárazodása következtében a háttérszennyezettség növekedése, valamint a városi zöldfelületek területének a csökkenése és minőségének a romlása is.

A város több légszennyező komponensre kiterjedő levegőminőségének állapotát 1 db automata mérőállomás adatai alapján vizsgáljuk, értékeljük, mely jól körülhatárolt, védett távfűtéses lakótelepi környezetben található távol a kertvárosi, ipari és közúti közlekedési létesítményektől, így nem ad reprezentatív képet a város levegőminőségének állapotáról.

A 2015 évi mérésorozatról látható, hogy a különböző városrészek levegőterheltségi adatai igen eltérő képet mutathatnak a fűtési mód, a beépítettség, a környezet, az uralkodó szélirány és az átszellőzési lehetőségek függvényében.

Ezekből következően az 1 db mérőállomás adataiból nem lehet megállapítani az akár 10 km-re lévő és teljesen más adottságú településrész légszennyezettségi jellemzőit.

A fentiek okán, valamint a PM₁₀ miatti kritikus levegőminőség és a növekvő levegőszennyezésből adódóan feltétlenül indokolt a 2014-2019 évi Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében jelzett második (esetleg harmadik) folyamatos mérőállomás telepítése és üzemeltetése a város területén ugyanezen komponensek mérésére, illetve éves mobil mérések elvégzése.



Az egyéb légszennyező anyag komponensek értékelése:

Kén-dioxid: A kén-dioxidot az OLM hálózatban mérik. A korábbi évek adatai alapján, valamint a kibocsátásokból megállapítható, hogy a város kén-dioxid szennyezettsége alacsony szintű, mértéke enyhén csökkenő tendenciájú. Az átlagkoncentrációk az év teljes időszakában lényegesen határérték alattiak, a rövid idejű maximális értékek az átlagkoncentrációk többszöröse, azonban minden esetben a 24 órás határértéken belül kerültek regisztrálásra. A „fűtési” féléveknek a „nem fűtési” félévekhez viszonyított magasabb átlagértékei a szennyező anyag döntően fűtési (szén, egyéb vegyes, stb.) eredetét igazolja.

Fluorid: A környezeti levegőben kimutatott átlagos fluorid koncentráció a korábbi években mindvégig határérték alattinak bizonyult. A város átlagos fluorid szennyezettsége az utóbbi időszakban kis mértékben csökkent. A szennyezőanyag a város környezeti levegőjében bizonyítottan ipari eredetű.

Ülepedő por: A város az ülepedő porral legjelentősebben terhelt települések között szerepel az országos levegőminőségi értékelésekben. Az elmúlt néhány évben az ülepedő por szennyezettségi szintje kissé emelkedett. Különösen jelentős ez a „nem fűtési” félévek átlagszennyezettségének és maximális szennyezőanyag koncentrációjának az esetében. A por döntően talajfelszín eredetű, koncentrációja jelentős mértékben függ a térség talajainak minőségétől (deflációra való érzékenységtől), az időjárástól (csapadék, szél) a burkolatlan közlekedési felületek arányától, a közúti forgalomtól, a burkolt felületek és a zöldfelületek karbantartásától, a külterületi mezőgazdasági területek művelésétől, a parlagon hagyott területek arányától, stb. A kedvezőtlenebb értékek az aszályosabb években tapasztalhatók.

Bűz: Az állattartó telepek környezetében időnként nem elhanyagolható. Egyébként Kecskemét közigazgatási területén számottevő bűzterheléssel nem kell számolni.

A CO₂ kibocsátást és annak hatásait, valamint a csökkentés lehetőségeit a 8. Klímaváltozás, klímavédelem, klímaadaptáció, klímatudatosság fejezetben vizsgáljuk részletesen.

A közigazgatási területen kívülről érkező légszennyező anyagok:

A közigazgatási területen kívülről érkező légszennyező anyagok által okozott levegőterhelés a száraz időszaki por és pollen kivételével a térségben nem meghatározó. Az előbbi a Kecskemét belterületétől ÉNy – ra található (háttérkoncentrációkat mérő) K-Pusztai automata mérőállomás elmúlt évi PM₁₀ és PM_{2,5} mérési adatai, az utóbbit pedig a környező területek mért pollenterhelési adatai is alátámasztanak.

A Szabadidőközpont és az ÉNy-ről kapcsolódó zöldfelületek (un. zöld-ék) levegővédelmi hatása:

Levegővédelmi és város klimatikai szempontból kedvező hatású a belterületbe ÉNy-ről ékeledő Szabadidőközpont és a hozzá ÉNy – ról kapcsolódó zöldfelületek (un. zöld-ék) összefüggő kialakítása, bővítése, illetve fenntartása, ugyanis az uralkodó szélirány szempontjából kedvező elhelyezkedése csökkenti a belterület – mezőgazdasági területekről származó szélrózsiója miatti – porterhelését, továbbá csökkenti az egyre gyakoribb szélviharok káros hatását, illetve sajátos mikroklímájával kedvező klimatikus hatásokat biztosít a sűrűn beépített belterületeken is, valamint bizonyított szélcsendes időszakokban a belterületi légszennyezettség csökkentő hatása a sajátos mikroklímája által biztosított légmozgás előidéző hatásával.



A város pollenterhelésének értékelése:

A mérési hely és a vizsgált komponensek, módszertan:

A levegő pollenkoncentrációját a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya, az Aerobiológiai Hálózat tagjaként 1996 óta monitorozza.

Kecskeméten a mintavételezés 2013. márciusáig a Balaton u. 19. sz. épület tetején kihelyezett Hirst-mintavételi elven működő Burkard csapdával történt. A pollensapda környezetében a fák olyan mértékben megnöttek (mely már nem tette lehetővé a pollensapda működtetését), ezért 2013. áprilisában átkerült a pollensapda a Kecskemét, Fecske u. 25. sz. épület (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály) tetejére.

Az eredmények 24 órás átlagban db pollenszem/m³ egységben kifejezett értékben adódnak.

A különböző növényfajok pollenje tél végétől október közepéig van jelen a légkörünkben. A hazai flóra mintegy két és félezer faja közül azonban csak azoknak van allergológiai jelentősége, amelyeknek pollenfehérjéi allergének, nagy mennyiségű pollent termelnek, szél beporzásúak és gyakoriak. A Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály az allergológiai jelentőségük alapján kiválasztott 32 növényi pollen és 2 gombaspóra légköri koncentrációját monitorozza rendszeresen.

Egészségügyi hatásait tekintve hazánkban a kültéri biológiai légszennyezettség legfontosabb tényezője a parlagfű. Légzőszervi allergiás kórképekben szenvedő betegek jelentős hányadánál mutatható ki túlérzékenység a parlagfű allergénjeivel szemben. A pollenszem felszíne tüskés, könnyen megtapad a nyálkahártyán konjunktivitist (a szem kötőhártya gyulladása), rinitist (orr nyálkahártya gyulladása) okozva. A pollen felszínére tapadhatnak a légkör egyéb szennyezőanyagai, és a pollen allergén molekuláival egyidejűleg azokkal együttes hatást is kiválthatnak.

Ezen túlmenően a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Kecskeméti Járási Hivatala Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény- és Talajvédelmi Főosztály gyomfelvételezéséből megállapítható, hogy Kecskemét és térsége Magyarország parlagfűvel legerősebben fertőzött területei közé tartozik.

A tüneteket okozó napi koncentráció értékek határértékei eltérőek a különböző típusú allergének esetében, az egyes kategóriák viszont egységesek a tünetek kiváltásának szempontjából.

A Mellékletben található II. táblázat mutatja: A mért növény- és gombafélék pollen-/spórakoncentráció értékeit az ezzel párhuzamosan általuk okozott tünetek erősségével feltüntetve.

2018. év pollen eseményei:

2018. évben a 11. héten, március 12-én kezdődött a pollensapda működtetése.

2017/18 tele a szokásosnál melegebb volt, különösen a január. Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai alapján az országos középhőmérséklet decemberben több, mint 2°C-kal, januárban pedig majdnem 4°C-kal volt melegebb a sokévi (1981-2010-es) átlagnál.

A decemberi enyhe időjárás hatására egyes kora tavaszi allergén növények pollenszórása már a hónap végén elkezdődött.

A mogyoró (*Corylus*), az éger (*Alnus*), valamint a ciprus- és tiszafafélék (*Cupressaceae-Taxaceae*) első pollenszemai helyenként már ekkor felbukkantak a levegőben, januárban pedig már országszerte jelen voltak. A



hónap második felében már az éger, valamint a ciprus- és tiszafafélék pollenje is többfelé tüneteket okozó koncentrációban volt jelen.

Február elején még folytatódott az enyhe idő, majd a hónap közepén a gyakori frontátvonulásoknak köszönhetően a sokévi átlag közelében maradt a hőmérséklet. A hónap utolsó harmadában erős lehűlés kezdődött, így a február végi-március eleji időszakban a szokásosnál lényegesen hidegebb volt. A zord, téli idő megszakította a már virágzó fák pollenszórását, pollenkoncentrációjuk az ország nagy részén visszaesett, jellemzően csak alacsony-közepes szintet ért el.

A március hőmérséklet szempontjából jellemzően átlag alatt alakult, bár március 8. és 15. között volt egy melegebb periódus, ekkor tetőzött az éger, valamint a ciprus- és tiszafafélék pollenszezonja is. A mogoró pollenkoncentrációja szintén emelkedett, azonban már kisebb mértékben. Több helyen elkezdődött a kőris (*Fraxinus*), illetve a nyár (*Populus*) pollenszórása is. Március második felében ismét erőteljes lehűlés volt, így a pollenkoncentráció is újra lecsökkent. Számos fa virágzása, mely jellemzően március második felében kezdődik, a fagyos idő hatására most késett, nem indult el (pl.: nyír, tölgy).

A hideg március után az április az eddigi legmelegebb április volt 1901 óta. A hónap első napjaiban robbant be a nyír (*Betula*) pollenszórása a megszokottnál képest, mintegy 2 hetes késéssel. Sok helyen egy-két nap alatt már magas - nagyon magas pollenkoncentrációt ért el, a legmagasabb értékeket jellemzően április 8. és 13. között mérték.

Áprilisban indult csak el igazán a kőris (*Fraxinus*) és a nyár (*Populus*) pollenszórása is. A hónap közepén kezdett virágozni a tölgy (*Quercus*) és a platán (*Platanus*), a szokásosnál szintén nagyjából két héttel később. Általánosan jellemző volt, hogy a legtöbb áprilisban virágzó fa pollenszórása a szokásoshoz képest kisebb-nagyobb késéssel zajlott. Az egyetlen lényegesebb kivételt a fenyőfélék (*Pinaceae*) jelentették, melyeknél a sokéves átlagnak megfelelően indult a pollenszórás.

A május is igen meleg volt, ekkor már a legtöbb fa pollenkoncentrációja csökkent. Megfigyelhető volt, hogy azon fajok esetében, melyeknél a virágzás késve indult, a pollenkoncentráció csökkenése a megszokott időben zajlott (pl.: nyír), vagy még korábbra is tevődött (pl.: tölgy, platán), így pollenszezonjuk ebben az évben lerövidült.

Ugyanakkor a teljes virágzási időszakra számított összpollenszámok jellemzően magasabbak voltak a szokásosnál. Ez utóbbi annak is köszönhető, hogy az áprilisi, illetve a május eleji időjárás szokatlanul száraz volt. Elmaradtak azok a kiadós esők, melyek a pollenkoncentrációt időről-időre jelentősebben csökkenthették volna.

A pázsitfűfélék (*Poaceae*) pollenszórása a korábbi évekhez képest viszonylag korán, már április közepén elkezdődött. Pollenkoncentrációjuk gyorsan emelkedett és május elején tetőzött. Pollenszórásuk csúcsidezőzaka június közepéig tartott, ebben az időszakban – a május eleji csúctól eltekintve – általában átlagos, később viszont már a szokásosnál alacsonyabb pollenkoncentráció értékek voltak jellemzőek.

A pollensapda 2018-ban a 46. hétig, november 18-ig működött.

A tél folyamán az allergén gombák koncentrációja időnként megemelkedhet.

A fűtési szezonban a beltéri allergénterhelés révén gyakoribbá válhatnak a penészgomba és poratka által kiváltott allergiás megbetegedések.

A legtöbb nyáron virágzó szélbeporzású gyom pollenszezonja – így a csalánféléké (*Urticaceae*), az útifűé (*Plantago*), a libatopféléké (*Chenopodiaceae*), a kenderféléké (*Cannabaceae*), az ürömé (*Artemisia*) és a parlagfűé (*Ambrosia*) – a sokéves átlaghoz képest valamivel erősebb volt.

(Forrás: Nemzeti Népegészségügyi Központ Laboratóriumi Központ Főosztály Környezetegészségügyi Laboratóriumi Osztály)

Megállapítható, hogy a vizsgált növényfajok többségének pollenszórása nem tért el lényegesen az előző években tapasztalttól, említésre méltó változást, figyelembe véve az allergizáló hatást is, a parlagfűnél mértek. A város parlagfű fertőzöttsége a korábbi évhez képest számottevően nőtt.

Az elmúlt néhány év összallergén szám alakulását Kecskeméten a különböző allergének esetében a mellékletben található III. táblázat mutatja.

A parlagfű pollenterhelés részletes vizsgálata:

A kültéri allergének közül legnagyobb jelentősége a **parlagfűnek (*Ambrosia artemisiifolia*)** van, hiszen a növény országszerte igen elterjedt, virágzási periódusa hosszú és



nagy mennyiségben termelt pollenje a nyári allergén koncentráció jelentős részét teszi ki – valamint az allergiás betegek igen nagy százalékánál mutatható ki parlagfű elleni túlérzékenység, virágzási periódusát ezért kiemelve, részletesebben elemezzük.

Parlagfű pollenterhelését jelző indikátorok:

Az embereket érő expozíciót a levegőben kimutatott pollenkoncentráció jelzi:

- 1 m³ levegőben kimutatott éves összes pollenszám (átlag, legalacsonyabb, legmagasabb)
- egy adott évben a legmagasabb napi pollenkoncentráció.
- egy adott évben a parlagfűre vonatkozó 10 db pollenszem/m³ feletti (közepes), és ebből a 30, illetve 100 db pollenszem/m³ feletti (magas, illetve nagyon magas) koncentrációjú napok száma.

A parlagfű szezon jellemzése:

A 2018. évi parlagfű pollenszezon a megszokottnál korábban kezdődött, tovább is tartott, illetve a magas - nagyon magas pollenkoncentrációjú időszak is szokatlanul hosszúra nyúlt.

A szezonkezdet:

A parlagfű esetében – mivel a legjelentősebb allergén – a szezon kezdetét az allergiás betegek szempontjából számítjuk. Ezek szerint a szezon kezdete az első olyan nap, amikor a napi pollenkoncentráció értéke meghaladja a tüneteket is kiváltható közepes szintet (10 pollenszem/m³).

2018. évben a szokásosnál sokkal korábban érte el a tüneteket kiváltó szintet a parlagfű pollenkoncentrációja.

7. táblázat: Parlagfű szezon kezdete 2013-2018 között

Dátum	
2010.	augusztus 9.
2011.	augusztus 4.
2012.	augusztus 6.
2013.	július 29.
2014.	július 29.
2015.	augusztus 5.
2016.	augusztus 1.
2017.	július 30.
2018.	július 21.

Forrás: Népegészségügy

A mért legmagasabb napi maximum ideje és a mért legmagasabb napi koncentráció értéke:

A szezon kezdete után a legfontosabb olyan nap az, amikor a legmagasabb a parlagfű pollenterhelés. Egy adott év parlagfű szezonjáról fontos információ, hogy mekkora volt a legmagasabb napi terhelés.

Az egészségügyi határértéket (30 db/m³) – mely már minden allergiásnál tüneteket okoz – többszörösen is meghaladják a mért értékek.

8. táblázat: Legmagasabb napi parlagfű pollenkoncentráció 2013-2018 között

Dátum	Értéke (db/m ³)
2010. augusztus 28.	875
2011. augusztus 27.	848
2012. augusztus 31.	214
2013. augusztus 20.	339
2014. szeptember 3.	1151
2015. augusztus 31.	658
2016. augusztus 30.	824
2017. augusztus 26.	761
2018. szeptember 1.	658

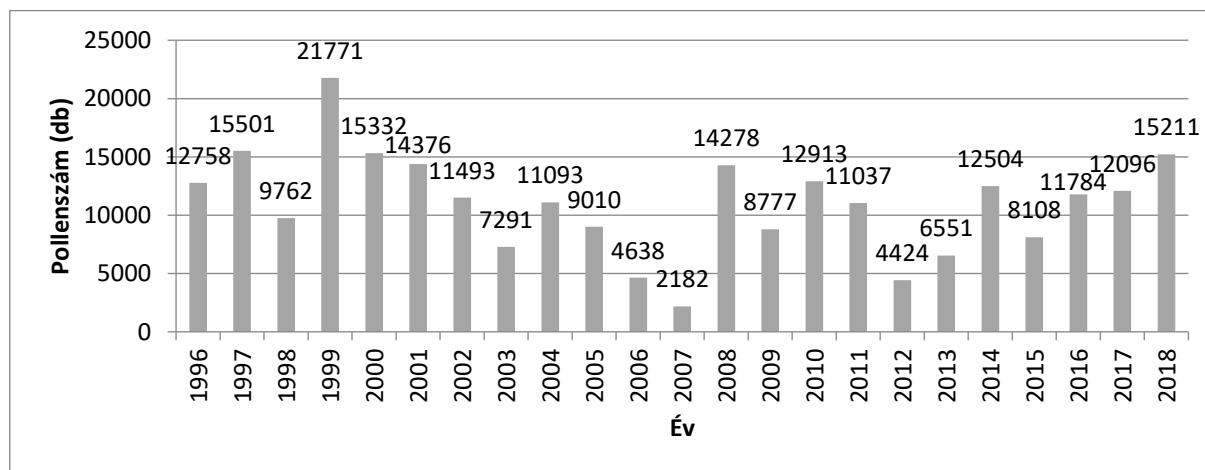
Forrás: Népegészségügy

Az éves összpollenszám:

A legmagasabb napi maximum lehet egyetlen kiugró érték is, ezért a parlagfű terhelés összehasonlításánál fontos információt ad az éves összpollenszám is.

A parlagfű pollenterhelés jelentős térségünkben, utoljára 2000. évben volt magasabb az éves összpollenszám a 2018-ban mérténél.

4. ábra: Parlagfű éves összpollenszám alakulása 1996-2018. között



Forrás: Népegészségügy

Tovább rontja a képet, hogy országos összehasonlításban 2017-ben és 2018-ban is a Kecskeméti állomás éves parlagfű összpollenszám mérési eredményei voltak a legmagasabbak az országos átlag és a mért minimum alapján.

Az éves összpollenszám alakulását 2009-2018. között – az országos átlag, illetve a mért minimum alapján a melléklet 1. ábrája mutatja.

Változás, tendencia (értékelés):

A monitorozott 23 év alatt a legmagasabb terhelést 1999-ben mérték (21.771 db pollenszem/m³), mely jelentősen meghalad minden más eddig mért értéket. A terhelés 2007-ben érte el a legalacsonyabb értéket (2182 db pollenszem/m³), majd a 2008 évi igen magas érték (14.278 db pollenszem/m³) óta 2012-ig döntően csökkenő tendenciát, majd 2013-2014-ben ismét jelentős emelkedést, ezt követően 2015-ben egy átmeneti visszaesést követően 2015-2018 között ismételt jelentős emelkedést mutat.



A korábbi évekhez képesti jelentős pollenszám növekedés magyarázata egyrészt, hogy a tavaszi, nyári csapadékos időjárás kedvezett a parlagfű fejlődésének, valamint másik oka lehet, hogy a korábbi évekhez képest növekedhetett a parlagfűvel szennyezett területek nagysága, mely részben a korábbi éveknél kevésbé eredményes parlagfű irtásnak köszönhető.

Az adott kategóriába tartozó napi koncentráció értékkel jellemezhető napok száma:

Az allergiások szempontjából fontos egy szezonnál az, hogy a pollenterhelés hogyan oszlik meg – kisebb időszakokra korlátozódik, de nagyon magas értékkel, vagy kissé alacsonyabb napi koncentrációt mértek, viszont hosszabb ideig elhúzódott a tüneteket okozó időszak. Erről tájékoztat a különböző kategóriákba tartozó napi koncentráció értékekkel rendelkező napok száma. Az alábbi táblázat az elmúlt 5 év ezen mérési adatainak összefoglalását tartalmazza.

**9. táblázat: Legmagasabb mért érték az összpollenszámhoz viszonyítva
2012-2018 között**

Megnevezés	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Legmagasabb mért érték (napi pollenszám)	214	339	1151	658	824	761	658
Összpollenszám	4424	6551	12504	8108	11784	12096	15211
Egészségügyi határértéket (30 db/m ³) meghaladó pollenterheléses napok száma	32	50	48	44	44	51	62
Nagyon magas pollenterhelésű (100 db/m ³) napok száma	15	22	31	24	30	35	44

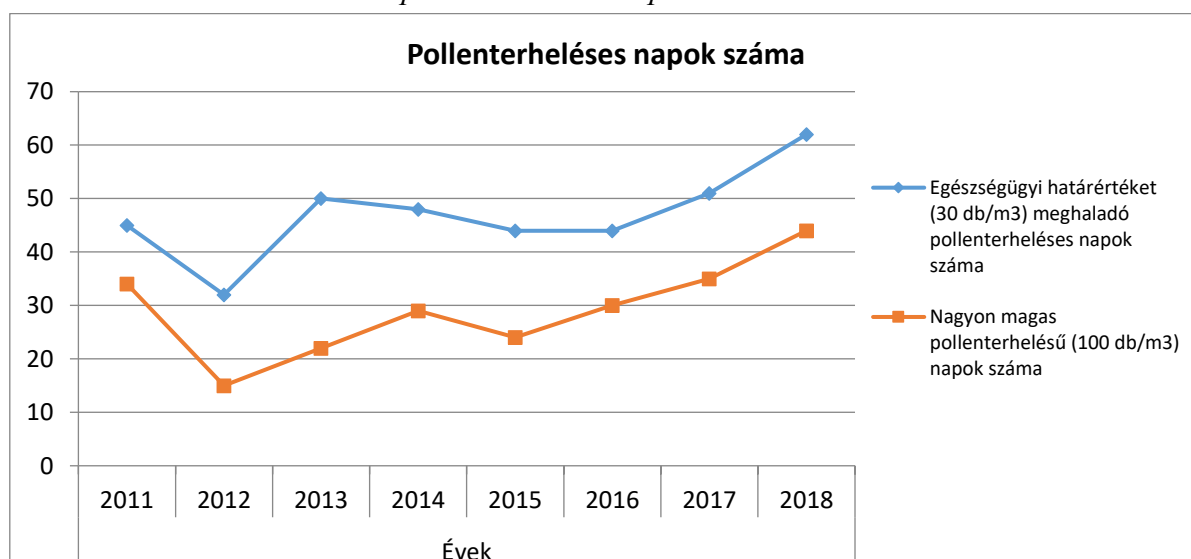
Forrás: Népegészségügy

A táblázat adataiból látható, hogy **2015-től 2018-ig folyamatosan növekedett minden érték a legmagasabb mért napi pollenszám kivételével.**

A parlagfű által kiváltott tüneteket db pollenszám/m³ kategóriánként a melléklet IV. táblázata mutatja.

A pollenterheléses napok számának növekvő tendenciáját jól szemlélteti az alábbi ábra is.

5. ábra: A pollenterheléses napok száma 2011-2018 között



Forrás: Népegészségügy



2011. évben az OKI Aerobiológiai Monitorozási Osztálya fejlesztési eredményként bevezetésre kerül a Parlagfű Pollen Riasztási Rendszer (PPRR).

A közel azonos idejű aerobiológiai monitorozás (near real time monitoring) által szolgáltatott pollenadatok már térképes formában is rendelkezésre állnak majd a betegek, illetve a lakosság számára.

A polleninformációs szolgáltatás az oki.antsz.hu honlapon folyamatosan működik.

Az időjárás nagyban befolyásolja a pollenek koncentrációját a levegőben: száraz, meleg időben napközben általában magasabb, míg reggel, illetve esős időben alacsonyabb az érték, ennek megfelelően a szénanátha tünetei erősödnek, illetve enyhülnek.

Az allergiás megbetegedések alakulása:

A parlagfű-pollen egészségkárosító hatásának értékelésére az allergiás megbetegedések előfordulásának gyakorisági mutatói alkalmasak.

Az Országos Közegészségügyi Intézet Közegészségügyi Igazgatóság korábbi felmérése szerint a lakosság mintegy 20 százaléka (legalább 2 millió ember) szenved – orvos által diagnosztizált – pollenallergiában, de egyes becslések szerint valójában legalább az emberek 30 százaléka érintett. Megyei, illetve városi adatokkal erre vonatkozóan nem rendelkezünk.

A parlagfű elleni védekezés:

A magántulajdonú ingatlanokon a parlagfű mentesítés az ingatlan tulajdonosának a kötelessége. A külterületi önkormányzati ingatlanok, beleértve az út menti sávok, véderdők, beépítetlen területek, földutak környezete gyommentesítési munkáit az önkormányzat köteles elvégezni, melyre források állnak rendelkezésre minden évben a város költségvetésében. Ennek keretében minden évben jelentős területek gyommentesítése történik meg kézi motoros fűnyíróval, illetve mezőgazdasági erőgéppel.

Hatékony eredményt a kaszálások számának növelésével lehet elérni, ez esetben a virágzást és a mag szárba szökést lehet megakadályozni, ami hosszú távon a parlagfű egyedszámának csökkenését eredményezheti.

A város parlagfű szennyezettségét szem előtt tartva, a város két éven (2015-2016) keresztül 5-5 millió Ft-tal támogatta a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karán a **parlagfű visszaszorítását célzó kutatásokat**. Emellett 2018. márciusában 2 éves nemzetközi IPA program indult, a „Természeti környezet védelme az inváziós növényfajoktól” címmel melyben a Vajdaság, Csongrád és Bács-Kiskun megye vesz részt. A projekt fő célja az invazív növények, mint például a parlagfű visszaszorítása. Ebben a programban kecskeméti területek is érintettek.

A parlagfűvel fertőzött területek ellenőrzése és a közérdekű védekezés elrendelése:

A növényvédelemmel kapcsolatos jegyzői feladatok ellátása idényjellegű, az egészségre ártalmas gyomnövények vegetációs időszakától függ. Jegyzői hatáskörben 2017. évben 269, 2018. évben 260, 2019. évben 241 db hatósági eljárás indult.

Jellemzően általában a városkörnyéki zártkertek, illetve az út menti zöldsávok fertőzöttsége, elhanyagoltsága okozott gondot az elmúlt években is a korábbi évek tapasztalataihoz hasonlóan.



A parlagfű mentesítés kapcsán Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala, valamint a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztálya, mint növény- és talajvédelmi hatóság közötti együttműködés az elmúlt években is megfelelő és folyamatos volt.

Összefoglaló megállapítások:

A pollenszezonban mért értékek Kecskemét területén az elmúlt években mindig rendkívül hosszú időn keresztül a magas és a nagyon magas szennyezettségi tartományba estek, amellet hogy a szennyezettség mértéke 2015 óta több allergén esetben folyamatosan és jelentősen emelkedett.

Az OKI által elvégzett mérőhálózati adatösszesítések eredménye alapján általánosságban elmondható, hogy az éves összpollenszámok és az egy szezonban regisztrált parlagfű-pollen koncentrációk napi maximum értéke az országos tendenciákat követve Kecskeméten is 2007-ig szinte folyamatosan csökkentek, majd a 2008 évi igen magas érték óta 2012-ig döntően csökkenő tendenciát, majd 2013-2014-ben ismét jelentős emelkedést, ezt követően 2015-ben egy átmeneti visszaesést követően 2015-2018 között ismételt jelentős emelkedést mutat. Különösen igaz ez a parlagfűre, melynek éves összpollenszáma 2018-ra a 2015-s értékhez képest közel 88 %-al emelkedett.

Megjegyezzük azonban, hogy Kecskemét pozíciója az ország egyéb területeihez képest számottevően nem változott (még mindig az „élmezőnyben” található). Emellett a magas és nagyon magas (30 és 100 db pollenszem/m³) koncentrációjú napok száma több korábbi évben Kecskeméten bizonyult a legtöbbször, ennek ellenére az országban a legmagasabb napi koncentráció értékével utoljára Kecskemét 1999-ben „büszkélkedhetett”.

A városban a parlagfű elterjedtségének visszaszorítása, a megbetegedési mutatók javítása érdekében továbbra is rendkívül sok a tennivaló. A pollenterhelés csökkentése a parlagfű visszaszorításával (hatékony irtásával) érhető el, mely csak összehangolt tervek alapján, kitartó munkával hozhat eredményeket. A rendkívül igénytelen növény több tízezer magot is termel tövenként, melyek a talajba kerülve 30 évig is életképesek maradnak, a pollenjüket pedig a szél akár 100 km-re is elviszi. Legjelentősebb előfordulási helyük a parlagon hagyott gondozatlan földterületek, mezőgazdasági területek, a nyomvonalas létesítmények (utak, vasutak, stb.) területe.

A pollenkoncentráció egyébként leginkább az időjárás (csapadék, szél, stb.) függvénye.

4.1.2. Emissziós helyzetkép

A város légtérbe kerülő légszennyező anyagok döntően a közlekedésből, a fűtésből és az üzemi, technológiai tevékenységekből erednek.

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) adatbázisa szerint a Kecskemét területén kibocsátott légszennyező anyagok éves összesített mennyiségének adatait a főbb légszennyező komponensekre az alábbi táblázat tartalmazza:

10. táblázat: Kecskemét területén kibocsátott légszennyező anyagok éves összesített mennyisége 2014-2018 között

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Kén-oxidok, mint SO ₂	3,938 t	1,910 t	2,706 t	2,726 t	2,814 t
Nitrogén-oxidok, mint NO ₂	144,070 t	141,055 t	135,133 t	152,845 t	142,843 t
Szén-monoxid (CO)	117,761 t	151,939 t	140,356 t	181,215 t	173,512 t
Szén-dioxid (CO ₂)	157.884,49 t	290.307,47 t	282.093,41 t	284.407,98 t	298.364,52 t
Szilárd anyag	17,730 t	22,262 t	19,671 t	21,770 t	25,139 t



Forrás: OKIR

A fenti adatok az adatszolgáltatásra kötelezett kibocsátók (döntően üzemek, kereskedelmi-szolgáltató létesítmények, nagyobb tüzelőberendezéssel rendelkező intézmények, távhőszolgáltatók, stb.) bevallásai alapján összesített kibocsátási mennyiségeket tükrözik.

A közlekedési eredetű levegőterhelés növekedése és okai:

A Kecskeméten regisztrált gépjárművek száma a 2010 évi 48.590-ről 2018-ra 60.934-re emelkedett, mely több mint 25 %-s növekedés. A személygépkocsik mintegy 67 %-a benzinüzemű, 31 %-a dízel üzemű és a maradék 1,5-2 %-a egyéb üzemű.

Az utóbbi években kissé csökkent a benzinüzemű és jelentősen növekedett a benzinüzeműeknél jóval nagyobb NO₂ és szilárd (korom) kibocsátással üzemelő dízel üzemű gépjárművek száma. Ez utóbbi a Nyugat-Európából behozott magasabb átlagéletkorú, rosszabb műszaki állapotú járműszám növekedésnek köszönhető döntően.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Nemzetközi Rákkutató Ügynöksége (IARC) 2012. június 12-i közleményében *bizonyítottan rákkeltő hatásának nyilvánította a dízelmotorok kipufogógázait*. (Ez előtt 1989-ben elemezte az ügynökség a dízel-kipufogógázok hatását, amikor "valószínűleg daganatképzőnek" nyilvánította.)

Emellett, illetve ezzel párhuzamosan jelentősen növekedett a város úthálózatának forgalma is az utóbbi években a forgalmi adatgyűjtések adatai szerint, mely a növekvő regisztrált járműszám mellett a jelentősen megnövekedett ingázó munkaerőnek és a külterületi lakosság szám növekedésnek is köszönhető.

Ezen okok miatt - annak ellenére hogy a járművek egyre korszerűbbek - növekvő és egyre jelentősebb arányt képvisel a város levegőszennyezésében a közúti közlekedés (NO_x, PM₁₀, aromás szénhidrogének, O₃), melyet az előző fejezetben mutattunk be.

Az ipari eredetű légszennyező anyag kibocsátás:

Légszennyező anyag kibocsátás szempontjából jelentős ipari üzemek, illetve termelő, vagy szolgáltató tevékenységet végző létesítmények találhatóak Kecskemét közigazgatási területén belül. Ezen üzemek, telephelyek a város iparterületein, illetve kereskedelmi szolgáltató gazdasági területein húzódnak döntően. A település iparterületei az uralkodó szélirány szempontjából kedvező elhelyezkedéssel a város DNY-i, D-i és K-i részein találhatóak.

Kissé kedvezőtlen az a tény, hogy az iparterületekre rátelepültek több helyen a lakóterületek, illetve bizonyos utak egyik oldalán iparterület, másik oldalán lakóterület található mindenféle védő zöldsávok megléte nélkül, valamint az iparterületek között, illetve a szélirány szempontjából „mögött” is találhatóak nem elhanyagolható kiterjedésű lakóterületek.

Ezen rossz példák az alábbiak:

- Konzervgyár Központi telep és Szent István városi lakóépületek.
- Baromfifeldolgozó üzem, tollüzem és a Hunyadvárosi lakóépületek
- A Béke fasor melletti ipari üzemek és az út túloldalán lévő lakóépületek
- A Könyves Kálmán krt. egyik oldalán ipari üzemek, míg a másik oldalán lakóterületek
- A Szultán u. térségében ipari üzemek közelében lakóépületek
- A Csáktornyai u. egyik oldalán ipari üzemek, másik oldalán lakóépületek
- Az un. Muszájban lévő lakóterületekhez közeli ipari üzemek



- A Mészöly Gy. u. térségében lévő ipari üzemek és lakóterületek
- A Matkói út, Szent László krt., Halasi út bizonyos szakaszai lakóterületet és iparterületet választanak el, stb.

Az iparterületekről továbbá elmondható, hogy a korábbi szennyező ipari nagyüzemek jelentős része megszűnt, átalakult, vagy kisebb kapacitással és kevésbé szennyező technológiával üzemel.

Jelenleg az iparterületeken üzemelő jelentősebb levegőterhelést okozó üzemek a következők:

Keleti iparterelep: asztalos üzemek, acél- és alumíniumipari üzemek, Kecskeméti Konzervgyár telephelye (Univer-Product Zrt., Kecskeméti Konzerv Kft. élelmiszeripari üzei), felületkezelő technológiák, betonszerkezet gyártó, illetve faipari üzemek, stb.

Déli iparterelep: Graboparkett Kft., Petőfi Nyomda, asztalos- és bútoryzemek (DUFA Kft.), Konzervgyár I. telep, Aluszőv, Nordenia Hungary Kft. (volt KÖBAL KFT), acélszerkezet gyártó telephelyek, aszfalt- és betongyártó telephely, veszélyes hulladék tároló és ártalmatlanító telep, stb.

Nyugati iparterelep: KÉSZ Kft. acélszerkezet gyártó üzem (gázmotor füstgáz kibocsátás), Kündig Food konzervgyár, építőipari üzemek telephelyei, betonüzemei (felületi források porkibocsátása), Viktória Rt. gabona-takarmánygyára (porkibocsátás), asztalos és faipari üzemek (porkibocsátás), stb.

Mercedes gyár területe: energia központ (kazánok, gázmotorok füstgáz kibocsátása), festő-fényező üzem (szerves oldószer kibocsátás)

Egyéb az iparterületeken kívül üzemelő jelentősebb levegőterhelést okozó tevékenységek

2 db fűtőmű (Akadémia krt. 4., Szultán u. 1.), a baromfifeldolgozó üzem a Ceglédi út mellett, különböző aszfalt- és betonkeverő telepek a Mészöly Gyula út mellett, illetve a Szolnoki hegyben, valamint a kommunális létesítmények és a külterületi állattartó telepek időszakonkénti bűzösséggel.

Kecskeméten, az iparterületeken belül található 2 ipari park is

- A Kecskemét-Kadafalva belterületétől K-ÉK-re lévő Technik Park Heliport, ahol különböző gépipari, fémmegmunkáló, fémszerkezet gyártó, fémfelület kezelő, műanyag fröccsöntő, gumiiipari, illetve elektronikai alkatrész és különböző járműipari szerelvénygyártó üzemek működnek, és a korábbi üres telkek is beépültek.
- A Külső Szegedi út – Déli elkerülő út – Csukás-éri főcsatorna – Mindszenti krt. közötti ipari park jelentős be nem épített területtel a szélirány szempontjából kedvező elhelyezkedéssel. (A KÉSZ Kft. területe egyéb hasznosítási cél miatt településközpont vegyes terület övezetbe került átsorolásra az elmúlt években.)

Egységes környezethasználati engedéllyel (IPPC) rendelkező (jelentős környezethasználó) vállalkozások, telephelye:

- DTkH Nonprofit Kft. (hulladéklerakó; 0737/12 hrsz.)
- ACPS Automotive Kft. (korábban Bosal Hungary Kft.) (fém felületkezelés; Kadafalva-Heliport, 11751/43 hrsz.)
- Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. (Akadémia krt.-i fűtőmű; 3822/1 hrsz.)
- Gallfood Pulykafeldolgozó és Értékesítő Kft. (vágóhid; 6441/1, 6448/1, /2, 6425 hrsz.)



- Kecskeméti Konzerv Kft. (konzervgyártás; 7416/17 hrsz.)
- Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (energiaközpont, festés-felületkezelés; 26500 hrsz.)
- DESIGN Kft. (hulladékkezelés; 8364/18 hrsz.)
- BÁCSVÍZ Zrt. (hulladékkezelés; 8360/3, /4 hrsz.)
- Agrowatt Kft. (biogáz üzem hulladékkezelés; 0730/141 hrsz.)

Kecskemét közigazgatási területén üzemelő tevékenységek esetében a korábbi (a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet) jogszabály szerinti **védelmi övezet** egy létesítmény esetében került kijelölésre 2002-ben, melyet az ingatlan nyilvántartásba is bejegyeztek. Ezen létesítmény a PRINT 2000 Kft. Nyomda u. 11. sz. alatt lévő nyomdájának légszennyező pontforrása, mely körül 50 m sugarú védelmi övezet került kijelölésre, melyen belül lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület nincs és továbbra sem lehet.

Az ingatlan nyilvántartásban foglaltak alapján a védelmi övezet a nyomda 0413/209 hrsz.-ú ingatlanát és a szomszédos 0413/146 hrsz.-ú ingatlant érinti.

Állattartó telepek:

Az állattartó telepek nem meghatározóak Kecskemét közigazgatási területén. Kisebb üzemek találhatóak a belterülettől távol, így az állattartó telepek üzemelésével járó bűzterhelés a belterületi lakóterületeken nem jelentős.

Ezt segíti az a tény is, hogy a belterületi háztáji állattartás sem számottevő a városban.

Az állategészségügyi hatóság nyilvántartása szerint az állategészségügyi szabályzat kiadásáról szóló 41/1997. (V. 28.) FM rendelet 1. sz. melléklete szerinti Kecskemét közigazgatási területén található *nagy létszámú állattartó telepek (2013-s adatszolgáltatás szerint):*

<i>tulajdonos/üzemeltető neve</i>	<i>állatfaj</i>
AIRVENT Zrt.	ló
Városföldi Agrárgazdaság Zrt. Kisfái telep	szarvasmarha
Gál Mihály	szarvasmarha
Koskár János	szarvasmarha
Sziriusz 98 Bt.	sertés
Bényei György Józsefné	tyúk, brojler
Molnár Tibor	tyúk, brojler
Vezurián Kft.	lúd
Lakóné Horváth Erzsébet	lúd
Molnár József	lúd

Az uralkodó szélirány és a távolságok, valamint a majorok, állattartó telepek területe és az állatlétszámok szempontjából ezen majorok elhelyezkedése általában kedvező.

Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése az *állatok tartásáról* szóló 38/2006. (VI. 30.) önkormányzati rendeletét hatályon kívül helyezte, melyben a haszonállatok és a kedvtelésből tartott állatok tartásának, elhelyezésének szabályai, feltételei mellett szabályozta az ehhez kapcsolódó állatvédelmi, állategészségügyi, közegészségügyi és környezetvédelmi szabályokat is – beleértve az állati hullák és állati eredetű hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó előírásokat is.



Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvény 6. § (6) bekezdése értelmében 2012. október 01. óta mezőgazdasági haszonállat tartása önkormányzati rendeletben nem korlátozható.

Ennek érdekében – az állattartás környezeti hatásait is beleértve – a helyi építési szabályzatban kerültek szabályozásra az állattartó épületek kialakításának, elhelyezésének szempontjai, valamint meghatározásra az állattartó épületekkel beépíthető területek a város területén.

A Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályának az információi szerint levegőszennyezéssel (beleértve a bűzt is) kapcsolatos **panasz, bejelentés és havária esemény** az utóbbi években az alábbi létesítményeknél volt:

- Szíriusz 98 Kft. sertéstelep – bűz
- Kecskeméti Konzerv Kft. technológiai mosóvíz mezőgazdasági kihelyezés – bűz
- FBZ Investment Kft. tollfeldolgozó üzem – bűz
- Gallfood Kft. ammónia szivárgás – havária
- Regionális hulladéklerakó hulladék depónia tüzeset – havária
- Raklap és Tüzip Kft. tüzelés – füst

Egyéb tüzelésre használt anyagok elégetéséből származó légszennyezés:

A korábbi fejezetben részletezettek szerint talán a legjelentősebb levegőterhelés a helytelen lakossági fűtésből adódik a városban.

Az Országos Környezetegészségügyi Intézet ezzel kapcsolatban „*Tájékoztató az illegális hulladékégetés humán- és környezet-egészségügyi kockázatairól*” címmel kiadványt jelentetett meg, amely feltárja az ún. hagyományos, vagy esetleg illegálisan használt tüzelésre alkalmas anyagok használatának egészségügyi hatásait.

„Manapság nagyon sokan a takarékoság jegyében visszaállították a régi kályháikat, és fűtenek szénnel, fával és egyéb tüzelésre alkalmasnak vélt anyagokkal, hulladékokkal (műanyag, textil, kezelt fa, gumi, stb.). A tendencia kissé visszafelé fordítja az időt, elfelejtve, hogy ezen anyagok égetésekor keletkező füst igen nagymértékben egészségkárosító lehet.

A hulladékok égetésekor egyrészt számolhatunk az anyagi összetételből eredő káros anyag kibocsátással, másrészt azonban figyelembe kell venni a relatív alacsony égetési hőmérsékletnél keletkező, illetve felszabaduló káros melléktermékek jelenlétét is.”

Ezen anyagok égetése során szén-monoxid, szén-dioxid, nitrogén-oxidok mellett általában keletkezik hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, illetve számos egyéb, irritáló, maró hatású és rákkeltő szerves anyag. A dioxin, a furán származékok, valamint a füsttel (szálló porral) szétszóródó fémek (pl. a kadmium, cink, arzén, higany, nikkel, ólom, króm stb.) az égés során keletkező porral leülepszik a talajra, a növényre, és a tápláléklánc révén bejut az emberi szervezetbe.

A PVC (műanyag flakonok, háztartási, gyógyszerészeti, kozmetikai termékek, gyerekjátékok stb.) égetése során ezeken kívül vinil-klorid és sósav gáz képződésével kell számolnunk.

Poliuretán égetésekor sárga füstfelhők jönnek létre, amik hidrogén-cianidot és foszfént tartalmaznak.

Fehérített papír (pizzás dobozok, mélyhűtött ételek dobozai) égetésekor halogénezett szénhidrogének jutnak a légkörbe és ezek a vegyületek leukémiát okozhatnak.

Papír és karton égetésekor a feliratok toxikus fém tartalma szennyezi a környezeti levegőt.

Régi farostlemez hulladékok elégetése során arzén és króm kibocsátással kell számolni.



Ugyanakkor jelentős légszennyező anyag kibocsátással jár a korszerű tüzelőberendezésekben, de magas nedvességtartalmú fával történő tüzelés is. Sőt a nedves fa fűtőértéke is kisebb a száraz fához képest. Tüzeléstechnikai szakirodalom szerint a kivágás után minimum 1 évig kell a fának természetes körülmények között száradni, hogy a tüzelés szempontjából optimális legyen, azaz a nedvességtartalma a kezdeti 40-50 %-ról lecsökkenjen 15-20 %-ra.

Megjegyezzük, hogy a megfelelő minőségű száraz fával, megfelelő háztartási tüzelőberendezésben történő tüzelés is számottevő szilárd légszennyező anyag kibocsátási forrás, melyből és az egyéb szilárd tüzelőanyagokból származó fűtési félévi szálló por (PM₁₀) terhelést az előző fejezetben részletezett immissziós mérési eredmények is jól mutatják.

Kerti hulladékégetés:

Egy átlagos kerti tűz, melyben vegyesen égetünk avar, fűnyesedéket és gallyakat, igen jelentős légszennyezést okoz. Általában a kerti hulladékkal a mérgező vegyszermaradvány is elég, s nem ritka, hogy a meggyújtott zöldbe műanyag és egyéb háztartási szemét is keveredik, tovább növelve a légszennyező anyagok listáját.

Egy svájci tanulmány szerint egy nagyobb kupac avar 6 órás égésével annyi szállópor keletkezik, mint 250 autóbusz 24 órai folyamatos közlekedése során. Az avar égetése során nagy mennyiségben keletkezik szén-monoxid, aeroszol részecskék (PM), nitrogén-oxidok és különféle szénhidrogének (metil-etil-keton, etil-benzol, sztirén, fenol, dibenzo-furán, benz[a]pirén).

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 48. §-a 4. b) pontja az Önkormányzat hatáskörébe utalja a háztartási tevékenységgel okozott légszennyezésre vonatkozó egyes sajátos, valamint az avar és kerti hulladék égetésére vonatkozó szabályok rendelettel történő megállapítását.

A ***környezetvédelem helyi szabályairól*** szóló 8/2002. (II. 11.) Önkormányzati rendelet 4. §-a rendelkezik az avar és kerti hulladék ártalmatlanítására vonatkozó szabályokról. Az ebben foglaltak szerint ezen anyagok ártalmatlanítása elsősorban komposztálással történhet. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján a belterületi, valamint a külterületen lévő zártkerti ingatlanok használata során keletkezett hulladék szabadtéri égetése tilos.

Jogszabály módosítás kapcsán 2021. január 1-től törlésre kerül a 1995. évi LIII. törvény 48. §-a 4. b) pontja, így ezen időponttól tilos tesz az ország teljes területén egész évben a nyílt téri avar és kerti hulladék égetése.



4.2. A Víz

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényben foglaltak szerint Kecskemét közigazgatási területének döntő (K – i, ÉK – i része a központi belterület majdnem teljes területét is beleértve) az **Országos vízminőség-védelmi terület övezetbe** esik.

Ezen övezetbe a felszíni és felszín alatti vizek, az emberi fogyasztásra, használatra szánt vizek és a vízkivételi művek, továbbá a halak életfeltételeinek biztosítása érdekében kijelölt vizek megóvását szolgáló védelem alatt álló területek tartoznak.

Az országos vízminőség-védelmi terület övezetben a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület és a felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő terület országos övezetek összevonásra és tartalmi kiegészítésre kerültek. A két övezet összevonásának és tartalmi kibővítésének alapja az európai jogharmonizáció megteremtése, lehatárolásának célja a védett felszíni és felszín alatti vizek – az EU Víz Keretirányelvben (VKI) megfogalmazott – jó ökológiai állapotának biztosítása.

Az országos vízminőség-védelmi terület övezeti szabályai a bányászati tevékenység engedélyezésére vonatkozó kööttséget tartalmaznak, másrészt a területen, illetve a vízgyűjtőn kívül keletkezett szennyvizek be- vagy kivezetésének a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben történő rendelkezését írja elő.

(Megjegyezzük, hogy az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény korábban hatályos változatában, valamint a Megyei Területrendezési Tervben foglaltak szerint is a település közigazgatási területe nem esett/esik bele sem a *felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területének övezetébe*, sem pedig a *kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület övezetbe*.)

A város és térsége Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében foglaltak szerint **a Klímaváltozással fokozottan érintett térség övezetén belül a nagyon erősen aszályos zónába esik.**

Az elmúlt 30 év adatai alapján a lehullott csapadék évi mennyisége érdemben nem csökkent, sőt 2014-2018 között 2015-ben és 2018-ban az átlagnak (530 mm) megfelelően, míg 2014, 2016 és 2017-ben az átlag fölött alakult, azonban az eloszlása nagyon változó. Ugyanakkor a város évi átlaghőmérséklete az 1931-2011 közötti 10,6 °C-ról 2012-2018 közötti időszakra 11,7 °C-ra emelkedett, emellett növekedett a hőségnapok és a csapadékmentes napok száma is. Az aszályosodást fokozza a növekvő napfénytartam, az uralkodó kevésbé víztartó talajtípus, valamint a növényborítottság és a gazdálkodási jellemzők változása, mely kedvezőtlen hatással van a felszíni és a felszín alatti vizek mennyiségére.

4.2.1. Általános vízgazdálkodási előírások, besorolások

Szennyeződéserzékenységi besorolás:

Kecskemét közigazgatási területének szennyeződéserzékenységi besorolása: **Érzékeny – felszín alatti vízminőség-védelmi – területek** a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletében foglaltak szerint (a felszín alatti víz védelme szempontjából).

Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület a közig. területet nem érinti.
Felszín alatti vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területe a közig. területet nem érinti.



Nitrátérzékenységi besorolás:

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló módosított 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 besorolásba.*

Ezek a területek az alábbiak:

- ahol a felszín alatti, illetve a felszíni víz nitrát koncentrációja meghaladja az 50 mg/l értéket,
- az üzemelő vízbázis kijelölt, vagy lehatárolt védőterülete,
- a nagy létszámú és az egységes környezethasználati engedélyhez kötött állattartó telepek és trágyatárolóik területe.

2013. augusztus 31-ig ezen rendelet mellékletének sem A), sem B) RÉSZ-ében nem szerepelt Kecskemét, így közigazgatási területe nem minősült nitrát-érzékeny területnek, azaz nitrátérzékenynek minősülő területek (üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivétel kijelölt, vagy lehatárolt védőterülete, illetve az olyan terület, ahol a fő porózus-vízadó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van) összterülete a település közigazgatási területének 10 %-át nem érte el.

A nitrát-érzékeny területeken mezőgazdasági tevékenységet folytatóknak mezőgazdasági tevékenységeit a rendelet szerinti cselekvési program, valamint a helyes mezőgazdasági gyakorlatnak a cselekvési programban meghatározott előírásai szerint kell végeznie.

A felszíni vizek befogadó kategóriái:

A város közigazgatási területén – a felszíni vizek tekintetében – a csatornák (időszakos vízfolyások) a **3. időszakos vízfolyás befogadók területi kategóriába** tartoznak a hatályos többször módosított, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet és a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet előírásai szerint a szennyvizek befogadóba való közvetett és közvetlen bevezetésére vonatkozóan.

(Időszakos vízfolyás: olyan állandó vízhozammal, illetve vízborítással nem rendelkező vízfolyás (így különösen ér, patak, belvízcsatorna), amely időszakosan kiszárad tisztított szennyvíz, illetve használt víz bevezetése nélkül.)

A felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásai szerinti technológiai és országos vízminőség-védelmi területi kibocsátási határértékeket, valamint a közcsatornába bocsátható szennyvizek szennyező anyag tartalmának küszöbértékeit a KvVM rendelet mellékletei tartalmazzák.

A település közigazgatási területén **nincs állandó vízfolyás.**

A *települési szennyvíztisztítás szempontjából* érzékeny felszíni vizek és vízgyűjtő területek kijelöléséről szóló 240/2000. (XII. 23.) Korm. rendeletben foglaltak szerint Kecskemét közigazgatási területe **nem tartozik az érzékeny felszíni vízfolyások vízgyűjtő területéhez.**

4.2.2. A felszíni vizek jellemzése

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 enyhe lejtésű, viszonylag sík, fő lejtésviszonya ÉNy-ról DK-i irányba mutató.

A terület felszíni vizeinek mennyiségét döntően a csapadékviszonyok és a talaj vízháztartási jellemzői, valamint a felszíni, lefolyási viszonyok határozzák meg. 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 felszíni vizek mennyisége:

A város és környéke felszíni vizekben szegény. A belvízlevezetést 3 belvízcsatorna (időszakos vízfolyás) biztosítja. A közigazgatási terület ÉK-i részén DK-i irányban húzódik az Alpár-Nyárlőrinci csatorna. A közigazgatási terület DNy-i részén található a Félégyházi vízfolyás, míg a városon keresztül halad a Miklósteleptől É-ra kiinduló és az előzőekhez hasonlóan DK-i folyási irányú Csukáséri-főcsatorna, amely 37,6 km hosszú, befogadja a Dongéri főcsatorna, azt követően pedig a Tisza.

A város területén található legjelentősebb állóvíz a Csukáséri-főcsatornán található un. Felső záportározó a Benkó Zoltán Szabadidőközpont területén.

A felszíni vizek minősége:

A települési tisztított szennyvíz és a levezetett csapadékvizek fő befogadója a Csukáséri-főcsatorna. (A nagy településméretből, az ipari üzemek számából és a levezetett csapadékvizek minőségéből adódóan a település felszíni vizeinek minősége veszélyeztetett.)

A felszíni vizek minőségét a Csongrád Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (mint vízügyi hatóság) az illetékességi területén rendszeresen ellenőrzi. A 2014 előtti években a **Csukáséri-főcsatorna vize** oxigénháztartás és tápanyagháztartás alapján erősen szennyezett (5), míg a szerves és szervesetlen mikroszennyezők és egyéb paramétereket tekintve szennyezett (4) volt. Frissebb adatok nem állnak rendelkezésünkre.

A Felső záportározó szabad strandja jelenleg engedélyezett természetes fürdőhelyként és fürdésre alkalmas természetes vízként van nyilvántartva. A fürdővíz osztályba sorolását a Nemzeti Népegészségügyi Központ végzi, mely alapján *2015-2018 évekre vonatkozóan a Kecskeméti Szabadidő Központ fürdővize „kiváló” minősítést kapott.*

A természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhely kijelöléséről és üzemeltetéséről szóló 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet 5. mellékletében foglaltak szerint a fürdővíz profilját legalább 4 évente szükséges felülvizsgálni, illetve frissíteni.

A növekvő csatornázási aránynak, a csökkenő mezőgazdasági szennyezésnek és a környezettudatos szemléletnek a terjedésével várhatóan csökkenni fog a felszíni vizek szennyezettsége.

Részletes vízminőségi információkat a szennyvízelvezetés és a csapadékvíz elvezetés és elhelyezés fejezetek tartalmazzák.

4.2.3. A felszín alatti vizek jellemzése

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, mely alatt a pleisztocén, majd a Felső-pannóniai és a Levantei agyagos-homokos üledéksor következik.

A terület vízföldtani adottságai a kinyerhető víz mennyisége szempontjából kedvezőek.

A talajvízszintek az utóbbi időszakban kezdetben kissé emelkedtek, majd csökkentek, (a legutóbbi időszakban) 2014-2018-ban pedig ismét növekszenek.



Talajvízjárás:

Kecskemét közigazgatási területe talajvízjárásának jellemzéséhez 2 db országos törzshálózati talajvízszint-észlelő kút adatsorát használtuk fel, ebből az egyik belterületen (002435 sz. kút), a másik külterületen (002352 sz. kút) van.

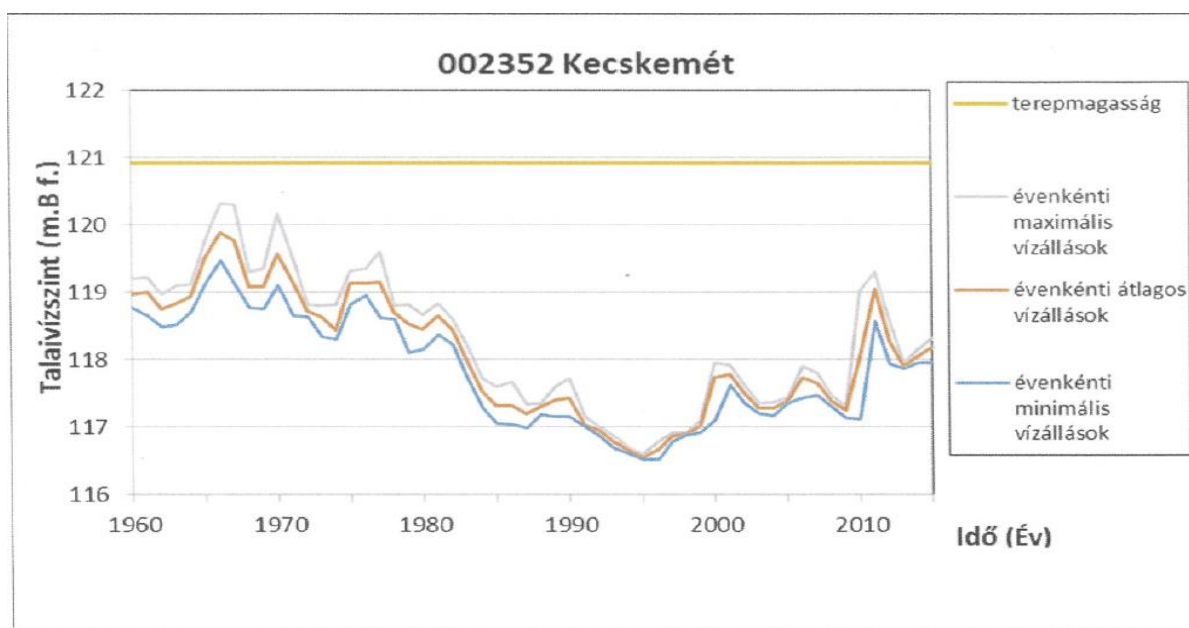
11. táblázat: A talajvízszint-észlelő kutakban mért minimális, átlagos és maximális talajvízszintek

A kút száma	Eddig mért legkisebb vízállás: m B. f. (előfordulás éve)	Sokévi átlagos vízállás: m B. f. (időszak)	Eddig mért legnagyobb vízállás: m B. f. (előfordulás éve)
002352 (külterület)	116,53 (1995)	118,04 (1960-2011)	120,33 (1966)
002435 (belterület)	110,05 (1966)	111,87 (1950-2011)	113,40 (1966)

Forrás: ATIVIZIG

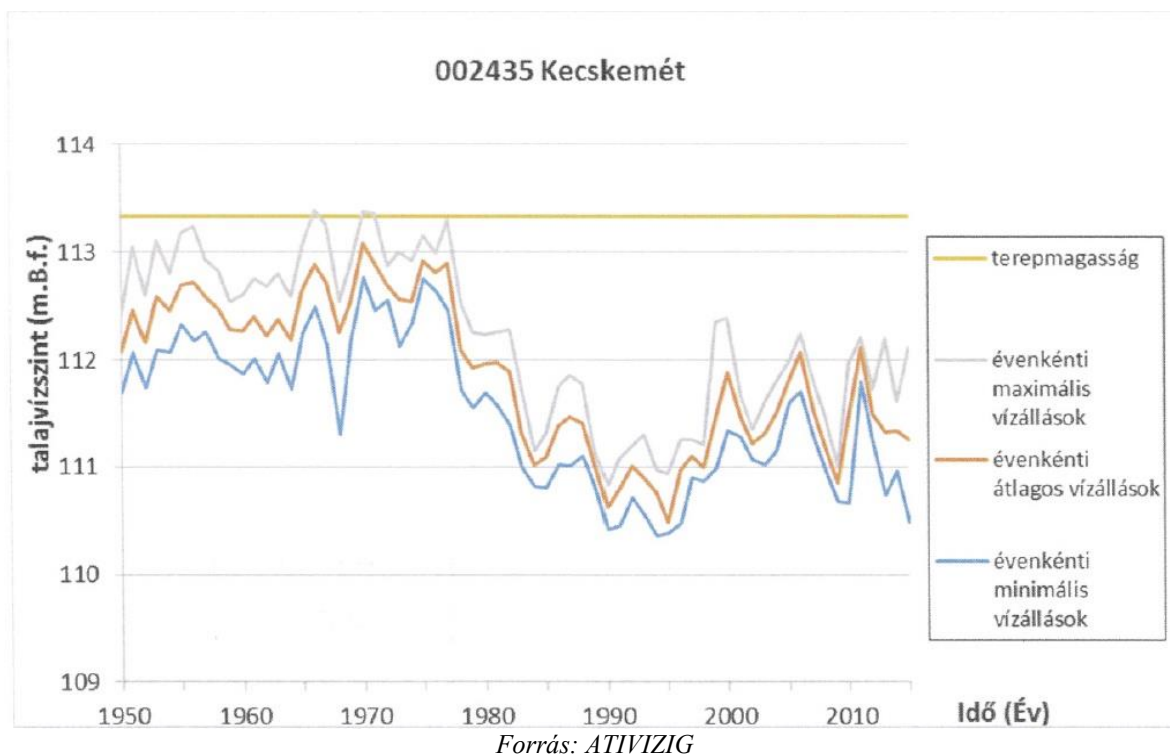
A megfigyelő kutak környezetében a talajvízszint az 1980-1990-es években a korábbi évtizedekhez képest jelentős mértékben lecsökkent. A 2010-es évben tapasztalt rendkívüli csapadékok gyorsan és nagymértékben pótolták a korábban kialakult vízhiányt. A csapadékos időszak során 1-2 m-rel emelkedett meg 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).

6. ábra: A Kecskemét 002352 számú (külterület) talajvíz-megfigyelő kútban észlelt talajvízszintek változása (1960-2015)



Forrás: ATIVIZIG

7. ábra: A Kecskemét 002435 számú (külterület) talajvíz-megfigyelő kútban észlelt talajvízszintek változása (1950-2015)



A kutak vízjárásából megállapítható, hogy belterületen a vízszint ingadozása (talajvízjárás) közepes (kb. 2,5 m). A Duna-Tisza közti hátságban, a hosszan tartó aszályos időjárás következtében kialakult jelentős talajvízszint-süllyedések a belterületre is hatással voltak (002435 sz. kút), a település külterületén jelentős, 2,5-3,5 m körüli vízszint-süllyedés következett be a 90-es évek közepéig. A 90-es éveket követő csapadékos időszakban mindkét helyen a maximális vízállások fokozatos emelkedést mutattak.

A település közigazgatási területén a talajvíz-tükör terep alatti becsült átlagos mélysége más források (a korábban végzett talajmechanikai fúrások) alapján – a magasabb területeken -3,00 – -6,00 m, míg a mélyebb területeken -0,50 – -1,50 m (nyugalmi talajvízszint).

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 5 évben számottevően nem változott (41-60 % közötti – a 60 % közeli értékek az utóbbi 3 évben jelentkeztek).

A Kecskemét közigazgatási területén kitermelhető talajvíz kontingens (mintegy 20 éve): 528.000 m³/év

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, mely meghaladhatja hektáronként évente az 1000 m³-t is.

A talajvizek minősége:

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 rétegvizek jellemzése:

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

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

A térségben a rétegvizek áramlásának fő iránya ÉNy-ről DK felé mutat.

A kitermelhető rétegvizek minősége vas-, mangán-, ammónia- és arzéntartalma, illetve helyenként metán tartalma haladja meg általában a többször módosított, 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 ismertetetteken túl a házi szennyvizek és az állati trágya helytelen gyűjtése, szakszerűtlen szikkasztása, valamint a szakszerűtlenül létesített „csőkutak”, stb.

Részletes felszín alatti vízminőségi információkat a vízellátás fejezet, míg a felszín alatti vízszennyezési adatokat a talajszennyezési adatokhoz kapcsolódóan a következő fejezet tartalmaz.

A környezetvédelmi és a vízvédelmi hatóság hatáskörébe tartozó, a környezet állapotát érintő vízminőségi, illetve egyéb felszíni és/vagy felszín alatti vizeket érintő befejezett, illetve folyamatban lévő környezeti kármentesítéseket a 4.3.4. fejezetben részletezzük.

4.2.4. 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 (2004. május 1.) Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírtak végrehajtása.

A Víz Keretirányelv általános célja a vizek jó állapotának elérése 2015-ig (indokolt esetben 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.

Fontos, hogy a vizek jó állapotának megőrzése és a társadalom fejlődését, létét, életminőségét biztosító vízszükséglet hosszú távon is fenntartható kielégítése egyszerre valósuljon meg.

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 szennyezéseket;
- Hozzájárulni az árvizek és aszályok mérsékléséhez.

A Víz Keretirányelv a fentebb megfogalmazott célok eléréséhez feladatokat fogalmaz meg, melyek végrehajtásához módszertani előírásokat ad, a feladatok végrehajtását határidőkhöz köti, és a végrehajtást kötelező jelentések adásán keresztül ellenőrzi; mulasztások esetén pedig szankcionál.

A Víz Keretirányelv ezen feladatok között előírta, hogy az EU minden tagállama 2009 végéig készítsen a vízgyűjtő területeire vízgyűjtő-gazdálkodási tervet/terveket, amely összefoglalja 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 felülvizsgálatra került. ***Magyarország felülvizsgált, 2015. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve*** a Kormány 1155/2016. (III. 31.) Korm. határozata mellékleteként került közzétételre. Ezzel egy időben hatályát veszítette a Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről szóló 1042/2012. (II. 23.) Korm. határozat.

Ezen anyagban az ország négy vízgyűjtőre és 42 tervezési alegységre lett felosztva, melyen belül Kecskemét közigazgatási területe döntően a **2-20 számú Alsó-Tisza jobb part, kisebb részben pedig az 1-10 Duna-völgyi-főcsatorna tervezési alegységre** esik.

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.

A Keretirányelv szerint a természetes vízfolyásoknál és állóvizeknél a jó ökológiai és kémiai (vízminőségi) állapot elérése a cél. 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 a jó mennyiség és a jó kémiai (vízminőségi) állapot elérése és fenntartása a cél.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 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 Tervben 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.

Kecskemét közigazgatási területén 3 db vízfolyás víztest található:

- Alpár-Nyárlőrinci-csatorna
- Csukás-éri-főcsatorna
- Félegyházi-vízfolyás



12. táblázat: A vízfolyás víztestek minősége, állapota, célkitűzések

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai minősítés	Hidrológiai állapot	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés / elérése	Kémiai célkitűzés / elérése
Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	erősen módosított	6M	nam	jó	adathiány	a jó állapot elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027
Csukás-éri-főcsatorna felső	erősen módosított	6M	gyenge	mérsékelt	nem jó	a jó állapot elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027
Félegyházi-vízfolyás	erősen módosított	6M	gyenge	jó	nem jó	a jó állapot elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027

Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve

A célkitűzések elérése érdekében 2027-ig az alábbi intézkedéseket fogalmazza meg a Terv:

Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése csomag:

- A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken
- Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében
- Művelési ág váltás (szántó - gyep, szántó - erdő, szántó - vizes élőhely konverzió)

Hidromorfológiai viszonyok javítása a hosszirányú átjárhatóságon kívül (vízfolyások és állóvizek morfológiai szabályozottságának csökkentése) csomag:

- A mederforma és a meder vonalvezetésének a természetest megközelítő átalakítása, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
- Vízfolyások és állóvizek parti zónájában a víztípustól függő zonáció rehabilitációja
- Vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében

Talajerózióból és/vagy felszíni lefolyásból származó hordalék- és szennyezőanyag csökkentése csomag:

- Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése gyepesítéssel, fásítással, lejtős területeken teraszolással, beszivárgó felületekkel, belterületi növénytermesztés izolálásával
- Szennyezőanyag lemosódás csökkentése síkvidéki területen agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében (pl. táblamenti szegélyek, mélyszántás....)
- A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata legelőkre.
- Vízfolyások és tavak melletti pufferezónák kialakítása gyepesítéssel vagy agrár-erdészeti módszerrel (összehangolás a parti növényzónák rehabilitációjával, árvízvédelmi és fenntartási szempontok figyelembevételével)

A természetes vízviSSzatartást elősegítő intézkedések csomag:

- Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízviSSzatartás a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
- VízviSSzatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás öbolszerűen kisélesztett szakaszokon

Mezőgazdasági telepekről (állattartásból) származó terhelés csökkentése csomag:

- Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irenyelv alapján
- *Hordalék- és tápanyag-viSSzatartás felszíni befogadóba történő bevezetés előtt csomag:*
- Mezőgazdasági területről származó belvizek szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt (szűrőmező)



A Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálatával bekerült az állóvíz víztestek közé a Felső záportározó tavai Csónakázó-tó néven:

13. táblázat: Az állóvíz víztest minősége, állapota, célkitűzések

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai minősítés	Hidrológiai állapot	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés / elérése	Kémiai célkitűzés / elérése
Csónakázó-tó	mesterséges	5	adathiány	jó	adathiány	a jó potenciál elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027

Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve

A célkitűzések elérése érdekében 2027-ig az alábbi intézkedéseket fogalmazza meg a Terv:

Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése csomag:

- Művelési ág váltás (szántó - gyep, szántó - erdő, szántó - vizes élőhely konverzió)

Hidromorfológiai viszonyok javítása a hosszirányú átjárhatóságon kívül (vízfolyások és állóvizek morfológiai szabályozottságának csökkentése) csomag:

- Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap egyszeri eltávolítása
- A mederforma és a meder vonalvezetésének a természetest megközelítő átalakítása, az elismert emberi igények egyidejű kielégítésével
- Vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében

Talajerózióból és/vagy felszíni lefolyásból származó hordalék- és szennyezőanyag csökkentése csomag:

- Szennyezőanyag és hordalék lemosódás csökkentése gyepesítéssel, fásítással, lejtős területeken teraszolással, beszivárgó felületekkel, belterületi növénytermesztés izolálásával
- Szennyezőanyag lemosódás csökkentése síkvidéki területen agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében (pl. táblamenti szegélyek, mélyszántás....)
- Vízfolyások és tavak melletti pufferezónák kialakítása gyepesítéssel vagy agrár-erdészeti módszerrel (összehangolás a parti növényzónák rehabilitációjával, árvízvédelmi és fenntartási szempontok figyelembevételével)

Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt csomag:

- Fürdésre és gyógyászatra használt termálvizek kezelése

Kecskemét közigazgatási területét 7 db felszín alatti víztest érinti:

- Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő É – i rész (sekély porózus)
- Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő É – i rész (porózus)
- Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő É – i rész (sekély porózus)
- Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő É – i rész (porózus)
- Nyugat-Alföld (porózus termál)
- Dél-Alföld (porózus termál)
- Észak-Alföld (porózus termál)



14. táblázat: A felszín alatti víztestek minősége, állapota, célkitűzések

Víztest neve	Víztest jele	Víztest típusa	Mennyiségi állapot	Kémiai állapot	Mennyiségi állapot célkitűzés / eléérése	Kémiai állapot célkitűzés / eléérése
Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész	sp.2.10.1	sekély porózus	jó	gyenge kockázata: diffúz szennyezés	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot elérhető / 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	gyenge: oka sz. földi és vizes FAVÖKO	gyenge oka: diffúz szennyezés NO ₃	a jó állapot elérhető / 2027	a jó állapot elérhető / 2027
Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész	p.1.14.1	porózus	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
Nyugat-Alföld	pt.1.2	porózus termál	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
Dél-Alföld	pt.2.1	porózus termál	gyenge oka: vízszintsüllyedés	jó	a jó állapot elérhető / 2021	a jó állapot fenntartandó
Észak-Alföld	pt.2.2	porózus termál	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó

Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve

A sekély porózus és a porózus víztest területek határa gyakorlatilag megegyezik egymással. Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész sekély porózus és porózus víztestek a közigazgatási terület Ny – i, ÉNy – i mintegy tizedét, míg a Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész sekély porózus és porózus víztestek a közigazgatási terület egyéb döntő részét (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.

Az alegység felszín alatti víztesteinek mindegyike jelentős mértékben átnyúlik másik tervezési alegység területére is.

A célkitűzések eléérése érdekében 2027-ig az alábbi intézkedéseket fogalmazza meg a Terv:

Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése csomag:

- A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken
- Tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása az alapot meghaladó mértékben önkéntes agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében
- Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében
- Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió)
- A szennyvíziszap mezőgazdasági területen való hasznosításának szabályozásának felülvizsgálata (követelmények és tilalmak).
- A környezeti szempontoknak megfelelő tápanyag-gazdálkodás érdekében a szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosításának elősegítése



- *Mezőgazdasági eredetű peszticid szennyezés csökkentése csomag:*
- Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása EU Peszticid Irányelv alapján (szántó, ültetvények és legelő esetén)
- Növényvédőszer alkalmazásának korlátozása agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében

Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában csomag:

- Felszín alóli vízkivételek nyilvántartása, felülvizsgálata, módosítása, engedélyezése

Bekövetkezett szennyezések csökkentése, felszámolása, beleértve a felhagyott szennyezett területek kármentesítését csomag:

- Szennyezett terület kármentesítése (feltárás, megfigyelés, biztosítás, felszámolás)

A víz hatékony felhasználását elősegítő műszaki intézkedések az öntözés, az ipar, az energiatermelés és a háztartás területén csomag:

- Víztakarékos megoldások alkalmazása a növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)
- Technológiai és hálózati veszteségek csökkentése
- Víztakarékos megoldások az ipari vízellátásban

Ivóvízbázisok védelmét szolgáló intézkedések (védőterületek, pufferzónák) csomag:

- A vízbázisvédelmi szabályozáson kívüli megoldások (egyedi megoldások, vízbázis-védelem szempontjából kedvező területhasználat váltás, jó gyakorlatok ösztönzése, területhasználókkal való megegyezés)

Településekről, épített infrastruktúrából és közlekedésből származó szennyezések megelőzése és szabályozása csomag:

- Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
- Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása
- A Szennyvíz Program megvalósítása (csatornázás, egyedi szennyvízkezelés)
- További csatornarákötések elősegítése és megvalósítása
- Csatornahálózatok rekonstrukciója

A természetes vízviisszatartást elősegítő intézkedések csomag:

- Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízviisszatartás a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében

Beszivárgtatás, visszasajtolás korszerűsítése, szabályozása csomag:

- Talajvízdúsítás szabályozása

Károsodott vízi és vizes és szárazföldi élőhelyek védelme a vízjárást befolyásoló hatásokkal szemben, az egyéb intézkedéseken felül csomag:

- A védett természeti területek állapotát javító speciális hidromorfológiai intézkedések, beleértve a vízkivételek speciális szabályozása, vízkormányzás és vízpótlás megoldása a természetvédelmi igények kielégítésére

Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása csomag:

- Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása



4.2.5. A Duna-Tisza közti Homokhátság vízvisszatartásával, vízpótlásával kapcsolatos Kecskemétet érintő programok

A Kecskemét közigazgatási területét is érintő kedvezőtlen vízgazdálkodási változások okai, jellemzői:

(Forrás: Dr. Kozák Péter ATIVIZIG)

A térségben jelentkező problémák a közvetlenül hozzáférhető felszíni és felszín alatti készletekben bekövetkezett szignifikáns csökkenésre vezethetők vissza. A térségben a felszíni természetes eredetű lefolyások folyamatos csökkenése következett be az 1980-as évektől kezdődően. A természeti környezeti elemekben a vízhiányok tartós jelenlétének és az aszályok egyre súlyosabb következményeinek hatására a korábbi vizes élőhelyek területei jelentősen lecsökkentek, a felszíni növénytakaró összetétele megváltozott – szárazságtűrő fajok dominanciája érvényesült. Az épített – agrár környezeti elemekben a vízkészletek csökkenése miatt az öntözővíz igény megnövekedése jelentkezett, majd részben a kedvezőtlen gazdasági háttér miatt is a mezőgazdasági termelés csökkenése következett be.

A témában elvégzett vizsgálatok alapján a vízkészletekben bekövetkezett változások okai alapvetően klimatikus eredetűek, de a helyi vízkészletek megőrzésével, a lefolyások mérséklésével a bekövetkezett kedvezőtlen tendenciák ellensúlyozhatók. Ehhez rendelkezésre álló hasznosítható természetes vízkészletek megőrzésén túlmutatóan a vízgyűjtőkön keletkező tisztított használtvizek megőrzése nyújt lehetőségeket. A felszíni vízkészletek megőrzésével elsődlegesen a vízhiány csökkentését tervezik megvalósítani, másrészt a biodiverzitás növelését. Ahhoz azonban, hogy a természetvédelmi értékek fenntartható fejlődését biztosítani tudjuk, nem csak a mennyiségi, hanem a minőségi követelményekre is tekintettel kell lenni.

A területen található vizes élőhelyek szikes jellegének megőrzése érdekében a többlet tápanyag terhelés bevitelének elkerülése elsődleges. Így az ilyen jellegű területeken a tisztított vizek kizárólagos felhasználása kerülendő. Ebből a célból a minta területtel határos Tisza folyó szabad vízkészletére alapozott vízpótló rendszer került bele a kidolgozott intézkedési csoportba. Ez utóbbi Kecskemét közigazgatási területét nem érinti.

A területen tapasztalt vízkészlet-csökkenés meghatározására felszíni lefolyási adatok folyamatos észlelésének hiánya miatt nincs lehetőség. A SUDESTSRA projekt eredményei alapján megállapítható, hogy a talajvízkészletekben tapasztalt csökkenések a Hátság magasabban fekvő területein várhatóan nem fognak megszűnni. A vizsgálatok rámutattak arra is, hogy a használtvizek beszivárgtatásával helyileg lehetőség nyílik a süllyedés mértékének csökkentésére, a helyi vízhiány mérséklésére.

A Homokhátság vízvisszatartásával, vízpótlásával kapcsolatos programok:

A Kormány 1067/2005. (VI. 30.) számú kormányhatározatával központi költségvetési forrást biztosított a „Duna-Tisza közti Homokhátság fenntartható fejlesztése” tárgyú nagyprojekt előkészítésére. Első lépésben 2007-re elkészült a fejlesztés előzetes megvalósíthatósági tanulmánya. Mivel komplex program indítására az igen jelentős becsült költségek miatt nem volt lehetőség, így olyan döntés született, hogy a térség egyik legproblemátikusabbnak tartott területén két mintaprojekt megvalósítását kezdik meg, melyek közül az egyik a Tisza-völgy, másik a Duna-völgy hátság területére esik.

A mintaprojektek célja a Homokhátság területén végbemenő, klímaváltozás okozta káros hatások ellensúlyozására fejlesztési megoldásokat keresni, amely képessé teszi a térséget a megváltozott körülményekhez való alkalmazkodásra. (A Program bemutatja, hogy a két mintaterületen (Közép-homokhátság és Kecskemét-Tiszaalpár térsége) tervezett fejlesztések alkalmasak az alkalmazkodás elősegítéséhez és a tervezett ökológiai és vízháztartásbeli hatások eléréséhez, melyek a tervezett fejlesztések végrehajtásával a térség más területein is megvalósításra kerülő beavatkozások számára mintaként szolgálnak.)

A projekt fő célja: A Duna – Tisza közti Homokhátság keleti lejtőjén bekövetkezett kedvezőtlen vízgazdálkodási változások következményeinek mérséklése.

A program Kecskemétet érintő része: A Kecskemét-Tiszaalpár mintaprojekt keretében pedig egyrészt megvalósulna a térség Tiszából történő vízpótlása, másrészt a visszatartás víztározók



révén, és harmad részt, Kecskemét tisztított szennyvizének a felhasználása öntözésre. Két nagy tározó épülne, egyik Tiszaalpár térségében, a másik pedig Kecskemét térségében.

A mintaterületen – Kecskemétet érintően – tervezett beavatkozások az alábbi tevékenységek köré csoportosíthatók:

- felszíni összegyűlekezés eredményeként megjelenő vízkészlet megőrzése,
- települési tisztított használtvizek újra-hasznosításához szükséges infrastrukturális feltételek biztosítása

A használtvizekből származó vízkészletekre és felszíni összegyűlekezésből származó vízkészletekre alapozott tározó fejlesztés során a vízvisszatartás, vízpótlás egyik célja környezetvédelmi és természetvédelmi szempontú, míg a visszatartott csapadékvíz és tisztított szennyvíz öntözési célú felhasználása mezőgazdasági célokat szolgál. Ezen célok összhangban vannak a Víz Keretirányelv (2000/60/EK) célkitűzéseivel.

Használtvizekből származó vízkészletekre és felszíni összegyűlekezésből származó vízkészletekre alapozott tározó fejlesztések közül Kecskemétet érintően a Csukáséri-főcsatornán található ún. Alsó záportározó kerülne fejlesztésre. Ehhez kapcsolódóan a tározóban visszatartott – párolgási veszteséggel csökkentett – vizek a helyi beszivárgáson túl öntözési céllal kerülnének felhasználásra. A tervezett fejlesztéssel a tározó alapterülete nem növekszik, csak a tervszerű kotrásnak köszönhetően a tározó kapacitása nő (332.000 m³-re).

A homokhátság – Kecskemét térségét is érintő – vízpótlásával, öntözésfejlesztéssel kapcsolatos tervek:

Az 1990-es évek elején Bács-Kiskun megye területén, a Tiszaalpár és Nyárlőrinc térségében üzemelt a Tiszaalpári öntözőrendszer, amely megközelítőleg 5607 ha került ellátására, valamint 8,83 millió m³ öntözővíz szolgáltatására építettek ki. A rendszer 25 éve nem üzemel, elsősorban a vízigény hiánya miatt. A meglévő művek elbontásra, megszüntetésre kerültek. A rendszert ellátó Szikrai holtág jelenleg a Kiskunsági Nemzeti Park üzemelésében van.

A Tiszaalpári öntözőrendszer újraélesztése kapcsán 2009-2012 közötti időszakban „Homokhátság K-i mintaterület vízpótlása” címmel elvi vízjogi engedélyes tervek készültek, amelynek hatásterülete Kecskemét-Tiszaalpár-Gátér térségig terjedt ki.

2014-2015 közötti időszakban elkészült a „Déli gerinc vízpótlását szolgáló vízellátó rendszer”, amely koncepció része a korábban elkészített „Homokhátság K-i mintaterület vízpótlása” terve is. Ezzel a beruházással Bács-Kiskun megyében jelentős területek felszíni vízzel elláthatóak lennének, továbbá az eddig tapasztalt talajvízszint süllyedésre is kedvező hatással lenne.

Azonban a rendelkezésre álló pénzügyi források hiányában a tervezett létesítmények és beavatkozások eddig nem valósultak meg.

A Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv (VKGTT) és Kecskemétet érintő vonatkozásai: Az 1772/2016. (XII. 15.) Korm. határozat alapján az öntözési fejlesztési beruházások elősegítéséhez az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG) a működési területére vonatkozóan 2017-ben elkészítette a Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Tervet (VKGTT). A Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv az ATIVIZIG területére vonatkozóan tartalmazza a felszíni és felszín alatti vízkészlet jelenlegi állapotának értékelését, az öntözés céljára rendelkezésre álló szabad vízkészletet, megbecsüli a várható öntözési igényeket, feltárja az igények és lehetőségek közti kapcsolatot. A terv célja a 2014-2020 fejlesztési ciklusban az öntözésfejlesztéseket szolgáló vízjogi engedélyek kiadásának stratégiai megalapozása.



A tervben foglaltak szerint Kecskemét közigazgatási területének döntő részét érintő Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész

- sekély porózus víztest esetében öntözési célra lekötött vízmennyiség
 - 2015-ig: 262.133 m³/év
 - 2016 évi új vízigény: 190.451 m³/év
 - az agrárszektor által becsült vízigény növekmény 2027-ig: 574.328 m³/év
- porózus víztest esetében öntözési célra lekötött vízmennyiség
 - 2015-ig: 248.381 m³/év
 - 2016 évi új vízigény: 13.959 m³/év
 - az agrárszektor által becsült vízigény növekmény 2027-ig: 332.909 m³/év

Az öntözővíz-kivételek növekedésével megjelenő esetleges víztestekre vonatkozó negatív hatások érdekében az alábbi hatásmérséklő intézkedések szerepelnek a tervben (melyekkel mintegy 5 %-s vízfelhasználás csökkenés érhető el):

- 1) Mezőgazdasági termelés a környezeti tényezőkhez való igazítása
 - a. okszerű talajművelés – talaj víztartó kapacitásának növelése (helyes agrotechnika)
 - b. növénytermesztés átszervezése – kis vízigényű/szárazságtűrő növények
 - c. víztakarékos öntözési módszerek és technológiák alkalmazása
 - d. gazdálkodó szinten megvalósított tározó
- 2) Ipari és kommunális fejlesztések újragondolása, vízmegtakarítási intézkedések
 - a. kis vízigényű (ipari) létesítmények
 - b. vízhálózat veszteségek csökkentése
 - c. ipari és kommunális szennyvizek újrahasznosítása
- 3) Vízgazdálkodási beavatkozások
 - a. kiépített belvízcsatornák esetében a mederben történő vízviisszatartás lehetőségének biztosítása – zsilipek
 - b. víztározók létesítése a területre lehullott csapadék megtartása érdekében
 - c. vízhiányos területekre vízpótlás biztosítása (külső vizek, vízkormányzás, szivattyúzás)

A hatásmérséklő intézkedések között szerepel a Tiszaalpári öntözőrendszer újraélesztése távlati fejlesztésként (Duna-Tisza köze vízpótlás K-i mintaterület 2027+).

A vízviisszatartásra és a tározásra a terv az alábbi javaslatokat teszi:

- Vízviisszatartás a belvízcsatornában a belvízi helyzettől függően a meglévő tiltós műtárgyak lezárásával, mely növeli a felszín alatti vizekbe történő beszivárgást. Hatása lokális, a csatornákkal párhuzamosan néhány tíz, néhány száz méter, de a szárazföldi vízi ökoszisztéma számára jelentős hatása lehet.
- Víz tározás a talajban (mélylazítás), mely a szántóföldeken kívüli területeken eredményes, ha a beszivárgás feltételei adottak. Nagyon függ a talaj vízgazdálkodási tulajdonságaitól, a talajvíztükör terepszint alatti mélységétől és a felszíni rétegek tömörödöttségétől. Ezen tározó kapacitás a térségünkben számottevő.
- Víz tározás gazdálkodói szinten (öntözővíz tározók kialakítása táblán belül). Lehetőségei és hatása Kecskemét térségében csekélyek.
- Vízviisszatartás mély fekvésű területen, melynek célja a természetes beszivárgás legteljesebb kihasználása és a talajvízpótlás, melyeket gyakran a területhasználatok korlátoznak.
- Vízviisszatartás tározókban, melyre Kecskemét területén jelenleg a Csukáséri-főcsatornán lévő alsó záportározóban és a felső záportározóban (csónakázó-tó) van lehetőség.



4.3. A termőföld és a talaj

Környezetvédelmi szempontból a termőföld- és talajvédelem kiterjed a földfelszín – különös tekintettel – a talaj, a felszín alatti rétegek, a kőzetek és az ásványok, ezek természetes és átmeneti formái és folyamatai védelmére.

A talajvédelem célja a talaj funkcióinak tartós biztosítása, vagy helyreállítása, ennek érdekében a veszélyeztetés, károsítás mérséklése és megszüntetése.

A termőföld védelméről a módosított 2007. évi CXXIX. tv. és a hozzá kapcsolódó jogszabályok rendelkeznek, a védett természeti területeken azonban a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. tv. előírásait is figyelembe kell venni a területek beépítése, illetve hasznosítása során.

Kecskemét térsége – a hazai tájkataszter 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 a 106-132 mBf.-i tengerszint feletti magasságon.

A domborzatot az ÉNy-DK-i irányú háta és völgyek váltakozása jellemzi, a terület enyhe lejtésű az ÉNy-DK-i folyásirányú belvízcsatornák felé mutató, fő lejtésviszonya É-ÉNy-ról D-DK-i irányú. Az alacsonyabb területek a közigazgatási terület DK-i részein találhatóak, míg a központi belterület alatti területek a 110-123 mBf.-i közép magas részen települtek.

4.3.1. A térség talajainak általános jellemzése

Földtani jellemzők:

Földtani és mérnökgeológiai szempontból a jellemző talajképző kőzet és talajtípus 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 lösz, lejtőlösz, löszös üledék.

Genetikai talajterképek alapján a közigazgatási terület É-i részén a humuszos homok talaj, egy ÉNy-i foltban mélyben sós réti csernozjomok, távolabb futóhomok, DNy-on, Ny-on ugyancsak a futóhomok a jellemző, míg a belterület környezetében az alföldi mészlepedékes csernozjom, ettől D-re a humuszos homok, futóhomok a jellemző, míg a terület K-i, DK-i részein a csernozjom jellegű homoktalajok, ÉK-en alföldi mészlepedékes csernozjomok, távolabb pedig humuszos homoktalajok fordulnak elő.

FAO talajterképek szerint a terület középső, ÉNy-i és DK-i részein meghatározó módon csernozjom jellegű homoktalajok, míg az ÉK-i és DNy-i szélső területeken mészlepedékes csernozjomok találhatóak.

A fentiek alapján az alábbi tájtipusok különíthetők el a település közigazgatási területén:

A város térsége „a mérsékelt kontinentális síkság, uralkodóan mezőgazdaságilag hasznosított” tájtypusba tartozik.

- A közigazgatási terület középső ÉNy-i és DK-i része a „medencebeli löszös síkság mezősi talajú kultúrsztyepp” tájtypusba sorolható, melyen belül a vizsgált terület tájtypusa: „Mély talajvízű löszös síkság csernozjommal.”
- A közigazgatási terület Ny-i és ÉK-i része, valamint az É-ÉK-i sarok a „futóhomokos hordalékkúp síkság, szőlő – gyümölcsös és erdőmozaikos kultúrsztyepp, közepes és mély talajvízállással” típusba sorolható, melyen belül:



- a Ny-i területek tájtípusa: „Kötött homokos síkság, mozaikos homokpuszta-réttel, akác- és nyárerdővel, szőlő- és gyümölcsös kultúrákkal.”
- Az ÉK-i területek tájtípusa: "Csernozjomos homoksíkság, kertészeti és szántóföldi hasznosítással.”
- Az É-ÉK-i sarok tájtípusa: „Félig kötött buckás homokvidék telepített erdőkkel és homokpusztaré–maradványokkal.”

Környezetföldtani jellemzők:

Környezetföldtani szempontból a térség talajai egyöntetűen felszíni szennyeződésre erősen érzékeny porózus képződmények, melyet fokoznak a talaj vízföldtani, vízgazdálkodási tulajdonságai. Ezek mellett a kecskeméti talajok szerves anyag tartalma közepes, illetve alacsony, mely kedvezőtlenül befolyásolja a talaj káros környezeti hatásokkal szembeni puffer kapacitását.

Talajlepusztulás szempontjából a település közigazgatási területének É-i, ÉK-i, valamint D-i, DNy-i része *feltokban széléroziónak (deflációnak) kitett terület* (mely Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében ezen övezetbe is került besorolásra).

Döntően ez okozza a levegő szilárd anyag (üledő por) szennyezettségét.

A szélérozio csökkentését célzó intézkedések kedvező hatása a város levegőminőségében, valamint egyes környezet-egészségügyi területeken is érzékelhető.

Vízföldtani jellemzők:

A Kecskemét térségi **talajok vízgazdálkodási tulajdonságai** a terület ÉNy-i, É-i részén a nagy víznyelésű és vízvezető képességű, közepes vízraktározó képességű, gyengén víztartó talajok, az egész szelvényben viszonylag egyenletes mechanikai összetétel mellett, míg a terület DNy-i, K-i és DK-i részein az igen nagy víznyelésű és vízvezető képességű, gyenge vízraktározó képességű, igen gyengén víztartó talajok, a D-i és távolabbi K-i területeken pedig a jó víznyelésű és vízvezető képességű, jó vízraktározó képességű, jó víztartó talajok a jellemzők az egész szelvényben viszonylag egyenletes mechanikai összetétel mellett.

Vízföldtani szempontból a rétegvíztároló kőzetek a területen a pleisztocén fluvioeolikus homok, kavicsrétegek, míg a talajvíztárolók a holocén homokos rétegek.

Kecskemét közigazgatási területének **talajai a következő vízháztartás típusokba** sorolhatóak:

- 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.

4.3.2. A térség termőföldjei

Az Unió irányelvek és különböző programok, valamint az erre vonatkozó jogszabályok egyik legfontosabb alapelve az egyre csökkenő **mezőgazdasági termőterületek, termőföldek védelme**. Ezen belül az átlagosnál jobb minőségű termőföldek védelme (művelési ágának megfelelő hasznosítása) élvez prioritást.

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. tv. értelmében termőföldet más célra csak kivételesen – elsősorban a gyengébb minőségű termőföld igénybevételével – lehet használni. Külterületen termőföld igénybevételekor a takarékos terület felhasználást kell megvalósítani.



Kecskemét közigazgatási területén az átlagos aranykorona érték (2018. év végén) művelési áganként:

(Forrás: Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Élelmiszer-biztonsági és Földhivatali Főosztálya)

Gyümölcsös:	43,62 AK
Kert:	37,14 AK
Szántó:	17,22 AK
Szőlő:	38,45 AK
Legelő:	9,03 AK
Rét:	12,01 AK
Erdő:	6,08 AK
Nádas:	13,80 AK
Fásított terület:	6,92 AK

(Átlagos minőségű termőföld: az adott település azonos művelési ágú termőföldeinek 1 hektárra vetített aranykorona értékeinek átlaga.)

Az átlagosnál jobb minőségű termőterületek a belterülettől D-re, DK-re és É-ra, valamint a közigazgatási terület K-i részén találhatóak, melyek döntően szántó művelési ágú területek. Ezen szántóterületek Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében foglaltak szerint **a jó termőhelyi adottságú szántóterület övezetbe** soroltak.

A korábbi dokumentumok szerinti **kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete már nem érinti Kecskemét közigazgatási területét.**

A város termőföldet érintő fejlesztési koncepcióiban, terveiben a termőföld védelméről szóló törvényben foglalt előírásokat – ezen területeken – különösen fontos figyelembe venni.

4.3.3. A mezőgazdaság GMO mentessége

(Forrás: www.kormany.hu)

GMO = genetically modified organism (genetikailag módosított szervezet/élőlény)

A genetikailag módosított szervezetek olyan szervezetek, amelyekben a genetikai örökítő anyagot (DNS-t) mesterségesen átalakították úgy, ahogy az a természetben nem fordul elő. Ezzel a technikával lehetőség nyílik az élő szervezet kiválasztott génjeinek, génszakaszainak, vagy mesterségesen kialakított szintetikus géneknek az átültetésére bármely élő szervezetbe.

Az eddig előállított génmódosított növények fő csoportjai az alábbiak:

- *Növényvédő szernek ellenálló (herbicid rezisztens) GM növények*
Célja: A gyomirtás egyszerűsítése.
Probléma: A gyomok ellenállónak válnak a gyomirtó szerrel szemben.
- *Kártevőknek ellenálló (peszticid termelő) GM növények*
Célja: Megkönnyíti a kártevők elleni védekezést, mert ezen anyagokat maga a növény termeli.
Probléma: A növények által termelt toxinok környezetszennyező hatását nem ellenőrzik. A kártevők néhány év alatt ellenállónak válnak ezen toxinokkal szemben, illetve új kártevők szaporodnak el.
- *Vírusellenálló (vírus rezisztens) növények*
Célja: A növények ellenállnak a vírusbetegségekkel szemben.
Probléma: Megkönnyíti új, vagy megváltozott fertőzőképességű vírusok kialakulását.
- *GM növények, mint bioreaktorok*
Célja: Elsősorban ipari felhasználásra, speciális anyag előállítása érdekében módosított szervezetek (gyógyszer, vegyszer, oltóanyag előállítása, alapanyag termelés a műanyagipar számára, stb.)



A genetikailag módosított állatok közül jelenleg még egyik sincs fogyasztásra engedélyezve. Az állatok génmódosításának elsősorban növekedési képességük növelése a célja. A GMO állatok előállítása számos etikai és állatjóléti problémát vet fel.

A génmódosított szervezetekkel kapcsolatos kockázatok:

A géntechnológiában tapasztalható gyors fejlődés következtében nem volt elég idő a potenciális veszélyek és a hosszú távú hatások kivizsgálására. Alig ismerjük a genetikailag módosított szervezetek környezeti, ökológiai, egészségügyi, társadalmi hatásait és kockázatait. A GMO-k emberi egészségre és környezetre gyakorolt hatásainak többségét (a jogszabályoknak egyébként megfelelően) biotechnológiai óriáscégek végzik, vagy finanszírozzák, független hatásvizsgálatok alig állnak rendelkezésre.

A társadalom mellett a tudomány álláspontja is erősen megosztott a GMO-k biztonságának kérdésében. Tény az, hogy ha egyszer az ilyen szervezetek kijutnak a környezetbe, azokat onnan gyakorlatilag nem lehet visszavonni. Ezért lenne fontos alaposan felmérni és kivizsgálni az egyes GMO-k kockázatait.

A veszélyforrások jelentősek, melyek egészségügyi, ökológiai (antibiotikum-rezisztens gén, átvitt gén elszökése, toxikus hatások, allergén hatások), etikai, szociális és gazdasági rizikófaktorokra oszthatók.

A GMO-mentes mezőgazdaság biztosítása:

A Kormány álláspontja: Stratégiai és létkérdés, azaz élelembiztonságunk alapfeltétele, hogy megőrizzük saját fajtáinkat, saját szaporítóanyag-ellátásunkat. Enélkül Magyarország néhány külföldi vetőmagcég kiszolgáltatottjává válna. Óriási versenyelőnyt jelent a piacokon a GMO-mentesség. Mindent meg kell tennünk, hogy megőrizzük a GMO-mentes státuszunkat és feltartóztassuk azt a folyamatot, amely a saját haszonnövényeinket is és védett fajainkat is pusztíthatja.

Meggyőződésünk, hogy mindaddig nem szabad engedélyezni egyetlen génmódosított termék termesztését vagy forgalomba hozatalát, ameddig minden kétséget kizáróan be nem bizonyosodik, hogy az biztonságos és nem rendelkezik semmiféle káros egészségügyi és környezeti hatással sem.

Célunk, hogy megőrizzük legnagyobb természeti kincsünket, a termékeny talajunkat és az ezen kialakult, évszázadok óta megőrzött, Európában egyedülállóan gazdag élővilágunkat.

A fentieket az önkormányzat hatáskörén jóval túlmutatóan a legmagasabb szinten garantálja, hogy Magyarország Alaptörvényében rögzítésre került Magyarország mezőgazdaságának GMO mentessége:

Magyarország Alaptörvénye Szabadság és Felelősség fejezetének XX. CÍKK-ében foglaltak szerint:

„(1) Mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez.

(2) Az (1) bekezdés szerinti jog érvényesülését Magyarország genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal, az egészséges élelmiszerekhez és az ivóvízhez való hozzáférés biztosításával, a munkavédelem és az egészségügyi ellátás megszervezésével, a sportolás és a rendszeres testedzés támogatásával, valamint a környezet védelmének biztosításával segíti elő.”



4.3.4. A térség talaj- és talajvízszennyezésének jellemzése

A település területének egyes részein várhatóan – ha csökkenő mértékben is, de – örökölt talaj- és talajvízszennyezéssel kell számolni. Ezek a volt szovjet katonai objektumok területei, egyes régen üzemelő ipari üzemi területek, illetve régi üzemanyagtöltő állomások területei, valamint egyes állattartó telepek területei.

A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény előírásai alapján a talajvédelmi hatóság a talajok minőségi változásainak, környezeti állapotának folyamatos figyelemmel kísérése céljából **Talajvédelmi Információs és Monitoring (TIM) rendszert** működtet.

A rendszert 1991-ben dolgozta ki az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, a földművelésügyért felelős minisztérium és a talajvédelmi hatóság szakembereiből álló bizottság. A rendszerben az állapotfelmérésre és az első mintavételre 1992-ben került sor. A rendszer üzemeltetésének jogszabályi alapja a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvényben szerepel.

A TIM célja a talajkészletek jellemzése és a talajállapot időbeni változásainak nyomon követése. A TIM az ország egész területére kiterjed, művelési ágak, tulajdonjog és egyéb szempontok szerinti korlátozások nélkül.

A mérőhálózat legtöbb pontja a mezőgazdasági művelés alá eső területeket reprezentáló törzshálózati pont (865 db), a maradék pontok fele-fele arányban erdészeti mérőpontok (183 db), illetve speciális mérőhelyek (183 db). Ezen utóbbiak degradálódott területen, ivóvízbázisok hidrogeológiai védőterületein, tavak, tározók vízgyűjtőjén, erősen szennyezett ipari és agglomerációs körzetekben, hulladék és veszélyes hulladék lerakó helyek környékén, közlekedés által érintett területeken, katonai létesítmények környékén, környezeti szempontból érzékeny területeken találhatók.

A különböző talajállapotot jellemző paraméterek egy részét csak egyetlen alkalommal, kiinduláskor határozták meg, a paraméterek másik része évenként, 3 évenként, vagy 6 évenként kerül megvizsgálásra a talajtulajdonságok időbeni változékonyságától függően.

Kecskemét közigazgatási területén 4 db TIM pont található – a volt KÖBAL Kft. mellett (speciális), Katonatelep (Szőlészeti- és Borászati Kutató Intézet területén) (törzshálózati), Szarkás (Gyümölcstermesztési Kutató Intézet, Génbank területén) (törzshálózati), Méntelek K-puszta (erdészeti területen a háttér légszennyezettség mérő állomáson.)

A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium felkérése alapján a Környezetgazdálkodási Intézet Környezetfejlesztési-, Technológiai és Mérnökgeológiai Intézete (KGI-KMI) 1994-ben elvégezte *az összes elhagyott szovjet katonai objektum környezetvédelmi állapotfelmérését*, melyről 1995 júniusában értékelő dokumentáció készült.

Kármentesítésre a Rudolf-laktanya területén, a 10208/27 (a kármentesítés idején még 10208/5) és 10208/4 hrsz.-ú önkormányzati, továbbá a 10208/10 hrsz.-ú magántulajdonban lévő ingatlanon 15 db monitoring kút üzemeltetésével került sor.

A korábban feltárt talaj- és talajvízszennyezések döntő részének ártalmatlanítása megtörtént, míg egyes esetekben folyamatban van:

- MOL Nyrt. Mészöly Gy. utcai bázistelepén szénhidrogén szennyezés (folyamatban),
- HM Kecskeméti repülőtér CZT telep kerozin talaj- és talajvíz-szennyeződés,
- HM Kecskeméti repülőtér D1 és D2 üzemanyagtelep szénhidrogén szennyezés,
- A volt Kéziszerszámgár területén cian és bárium,
- MOL benzinkút Izsáki út 64. területén szénhidrogén szennyezés (folyamatban),
- A KÖBAL Kft. Matkói úti telephelyén alifás szénhidrogén szennyezés,
- Kecskeméti mentőállomás területén szénhidrogén,
- OMV Budai úti üzemanyagtöltő állomás területén szénhidrogén,
- Egykori Rudolf laktanya területén szénhidrogén szennyezés



További szennyezett területek:

- A Törökfői nyárfás 0834 hrsz.-ú területén, a kárpótlás útján azóta magántulajdonban lévő, volt szennyvízleürítő telepen a galvánüzemi szennyvíz kísérletek miatt bekövetkezett szennyezés –, amelyet a figyelőkutak vizsgálata során tárt fel a környezetvédelmi hatóság –, felszámolása még nem történt meg.
- A Matkói úti volt személtelep 0809/23 hrsz.-ú területe,
- Téglagyári anyaggödör 19506 hrsz.-ú területe,
- A volt szovjet laktanyák közül néhány terület: 9995, 10012, 2291/3, 10208, 2291/1 hrsz.-ú területek,
- Csalánosi Parkerdő 0963/1 hrsz.-ú területe,
- Cegléd-Szeged vasútvonal mellett (280-320. sz.), 6150 hrsz.-ú terület.

További potenciális talaj-, illetve talajvízszennyezők lehetnek a település területén lévő nagyobb mennyiségű vegyi anyag tárolásával, kereskedelmével, termelésével foglalkozó régebbi ipari, mezőgazdasági üzemek, üzemelésük ilyen szempontból figyelemmel kísérendő.

4.3.5. A termőföld és talajvédelem érdekében (jogsabályi követelmények miatt) szükséges – nem csak az önkormányzat hatáskörébe tartozó – általános intézkedések, elvek

A településen esetlegesen található *korábban felhagyott anyaggödröket (homok- és agyagbányákat)* a területek későbbi hasznosításának megfelelően rekultiválni szükséges.

A talaj (és talajvíz) öntisztuló képességét meghaladó mértékű szennyezéssel járó tevékenység (területhasználat) megfelelő műszaki védelem nélkül nem végezhető. Az öntisztuló képesség mértékét az egyes engedélyezési eljárások során kell vizsgálni – a vonatkozó jogszabályok szerint.

Többek között a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés c., pontja értelmében a tervezett tevékenységek nem eredményezhetnek kedvezőtlenebb állapotot, mint amit a felszín alatti víz, a földtani közeg (B) szennyezettségi határértéke jellemez. A felszín alatti víz és a talaj különböző szennyezettségi határértékeit jelenleg a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelete tartalmazza.

A megtörtént és esetlegesen bekövetkező szennyezések szakszerű ártalmatlanításáról (*rekultivációjáról*) gondoskodni kell.

A talajszennyezések megelőzésére fokozott figyelmet kell fordítani a *műtrágya és vegyszerhasználat* megfelelő gyakorlatának rendszeres propagálásával, illetve a nem megfelelő műtrágya és vegyszerhasználatból adódó környezetveszélyeztetések megismertetésével. (Ezen feladat nem tartozik az önkormányzat hatáskörébe.)



A termőföld minőségének védelme érdekében a földhasznosítás során a termőhely ökológiai adottságaihoz igazodó talajvédő gazdálkodást kell folytatni.

A termőföldön történő beruházások építés engedélyezési eljárásába a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Kecskeméti Járási Hivatala Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény- és Talajvédelmi Főosztályát is be kell vonni. Az építés engedélyezési tervdokumentációban külön munkarészben kell foglalkozni a területen található humuszvagyon védelmével, a letermelés, deponálás és felhasználás módjával.

A mezőgazdasági termőterületeken előnyben részesítendő, támogatandó a *környezetkímélő termelési módszerek*, a szárazodást és a klímaváltozást figyelembe vevő termelési szerkezetek és technológiák, valamint az ezt elősegítő innovatív módszerek alkalmazása (szárazságtűrő növényfajok telepítése, víztakarékos öntözési módok alkalmazása, forgatás nélküli és talajtakarásos művelés, stb.).

Az utóbbi években „újra felfedezett” forgatás nélküli és talajtakarásos művelés környezet- és klímavédelmi előnyei:

Csökkenti a gyomirtók használatát, védi, sőt javítja a humusréteg mennyiségét és minőségét, mert kedvezőbb életfeltételeket biztosít a hasznos gombák, baktériumok számára, jelentősebb a CO₂ megkötő képessége a forgatott talajokhoz képest, jelentősebb a vízvisszatartása, így csekélyebb az öntözési igénye a forgatott talajokhoz képest, csökkenti a szélrózió (defláció), illetve a vízerózió káros hatásait.

A földmozgással járó munkavégzések során:

- A felső humuszos szintet külön kell letermelni és deponálni;
- A földmozgatás, majd a végleges elhelyezés során a külön tárolt humuszos szintet a kiporzás ellen védeni kell (takarással, fűvesítéssel, nedvesítéssel);
- Az építési tevékenység befejezésekor a humuszos feltalajt helyben kell legfelső réteggént elteríteni;
- A feleslegben maradó humuszos feltalajt a területről elszállítani csak a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Kecskeméti Járási Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény- és Talajvédelmi Főosztály nyilatkozata alapján szabad.

Megjegyzés:

Az elsődlegesen mezőgazdasági hasznosítású külterületen folytatott tevékenységek jelentős hatást gyakorolnak a környezeti elemekre, ennek ellenére a település környezeti állapotát befolyásoló környezetvédelmi szempontok (a mezőgazdasági tevékenységekből eredő környezeti hatások vizsgálata, illetve az ebből következő környezeti állapot megőrzését, javítását, valamint a környezeti problémák kezelését szolgáló intézkedések) – az önkormányzat feladat és hatáskörét érintő mélységben – jelen Környezetvédelmi Program egyéb fejezeteiben (4. A környezeti elemek állapota, 5. A települési és az épített környezet állapota, 6. Környezetegészségügy, 6. Önállóan kezelt hatótényezők) szerepelnek.

Ezek a: mezőgazdasági eredetű kibocsátások, pollenterhelés, állattartás, talajok és vizek mezőgazdasági eredetű környezetterhelése: nitrát szennyezése, termőföld minőségének védelme, mezőgazdasági vegyszerhasználat környezeti hatásai, tápanyag utánpótlás: trágyázás, külterületi vízrendezés, csapadékvízgazdálkodás, vízbázis-védelem, mezőgazdasági vízkivételek: egyedi kutas vízellátás, erdőgazdálkodás, zöldfelület gazdálkodás, mezőgazdasági hulladékok: komposztálás, megújuló energiaforrások: energianövények, stb.

Ennek oka, hogy önállóan a mezőgazdasági tevékenységekből adódó környezetterhelések kapcsán a 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program sem ír elő az önkormányzatok számára az NKP 4-ben megfogalmazott célok elérése érdekében szükséges intézkedéseket, melyhez alkalmazkodva készült a Környezetvédelmi Program is.



4.4. A földtani képződmények

A Jász-Nagykun Szolnok Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztálya Bányászati Osztályának (Bányafelügyelet) adatszolgáltatása szerint Kecskemét közigazgatási területén **kiemelt védetségű geológiai képződmény, védendő földtani érték nem található.**

A település közigazgatási területén az alábbi **legális, működő építőipari, illetve szilárd ásványi nyersanyag lelőhelyek (működő külszíni bányák, illetve bányászati célt szolgáló létesítmények)** találhatóak:

- 1.) név: Kecskemét II. – homok külfejtéses művelésű bányatelek
hely: Kecskemét, 0815/2 hrsz.
terület: 0,0844 km²
nyersanyag: homok
jogosított cég: Dutinvest Ingatlanrendező és Forgalmazó Kft.
- 2.) név: Kecskemét V. – homok külfejtéses művelésű bányatelek
hely: Kecskemét-Katonatelepe, 0343/45 hrsz.
terület: 0,1056 km²
nyersanyag: homok
jogosított cég: Kovács Mihály
- 3.) név: Kecskemét VI. – homok, vegyes, kevert nyersanyag külfejtéses művelésű bányatelek
hely: Kecskemét, 0206/342, 0206/344 hrsz.
terület: 0,1909 km²
nyersanyag: homok, kevert ásványi nyersanyag
jogosított cég: SRL-Trans Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

A település közigazgatási területén található **felszín alatti bányatelek:**

név: Kecskemét I. – szénhidrogén bányatelek
terület: 15,9039 km²
fedőszint: -400 m
feküszint: -1200 m

A település közigazgatási területén nincs **meddőhányó, célkitermelő hely, valamint bányászati módszerekkel kialakított föld alatti térség, föld alatti tároló térség.**

A település közigazgatási területét érintő **kutatási engedéllyel rendelkező, illetve koncesszióra kijelölt területek:**

- 1.) Kiskunhalas-szénhidrogén kutatási terület egy része
- 2.) Nagykőrös 170.-szénhidrogén kutatási terület egy része
- 3.) Kecskemét geotermikus energia koncesszióra kijelölt terület

A bányatelkekben lévő ásványi nyersanyagok mennyiségi adatai a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény 25. § (3) bekezdéséből következően üzleti titoknak minősülnek.

A Bányafelügyelet nyilvántartása szerint a közigazgatási területen **nincs egyéb bányászati joggal érintett terület**, továbbá a nyilvántartásban **nem szerepel** a települést érintő **földtani veszélyforrás.**



Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében foglaltak szerint a közigazgatási terület teljes egészében az **ásványi nyersanyagvagyon terület övezetbe** sorolt.

Ugyanezen Tervben foglaltak, illetve a Bányafelügyelet nyilvántartása szerint a település közigazgatási területét **földtani veszélyforrás területének övezete nem érinti**.

A város területét **építésföldtani korlátozással járó egyéb alábányászott területek, barlangok, pincék területei nem érintik**.

A város területén **csúszás-, és süllyedésveszélyes területek nincsenek**.

4.5. A természet és a táj állapota

A Természetvédelem Országos Programja:

A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégia vizsgálatok keretében KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001 támogatással készül a Természetvédelem Országos Programja.

A programot a biológiai sokféleség csökkenése, az állat- és növényfajok eltűnése és a természetes élőhelyek leromlásának fokozódó mértéke, valamint a hatályos nemzetközi egyezményekben és irányelvekben vállalt kötelezettségeink teljesítése hívta életre.

Azaz ez a kutatás a biológiai sokféleség, a természeti értékek és a táj EU-s és országos stratégiai dokumentumain alapul, illetve az azokban vállalt kötelezettségeink teljesítése (pl. Európai Táj Egyezmény és Nemzeti Tájstratégia) érdekében történik.

Az eredményektől a biológiai sokféleség rendszerszintű védelmének erősödése várható a természeti állapot változását előidéző, különböző léptékű – országos, regionális, vagy lokális – döntések meghozatalának tudományos igényességgel történő támogatásával. A projekt keretében megvalósuló négy fejlesztési elem egymással szorosan összefüggő tevékenységeket foglal magában, melyek sikeres végrehajtásától várható, hogy a természetvédelmi tevékenységek megalapozottan, a naprakész természeti információk birtokában és költséghatékonyan szolgálják a természeti sokféleség megőrzését.

A Természetvédelem Országos Programjának 4 projekteleme:

1. Natura fejlesztési elem:

Kapcsolódó tevékenységek: Közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek állapotának kutatása, értékelése terepi vizsgálatok révén, élőhely térképezés, fajmegőrzési tervek összeállítása, frissítése, elektromos légvezeték hálózat okozta madárpusztulások konfliktusterületeinek azonosítása.

2. Ökoszisztéma-szolgáltatás fejlesztési elem:

Kapcsolódó tevékenységek: Hazai ökoszisztémák országos térképezése, ökológiai állapotának meghatározása, kulcsjelentőségű ökoszisztéma-szolgáltatások azonosítása, értékelése és térképezése, a társadalmi jóllétet megalapozó hatásának felmérése.



3. Tájkarakter fejlesztési elem:

Kapcsolódó tevékenységek: Hazai tájkarakter rendszer módszertani megalapozása, alkalmazási területek azonosítása, országos tájkarakter-egységek lehatárolása, leírása, helyi tájkarakter egységek védelmére, kezelésére és fejlesztésére vonatkozó javaslatok.

4. Zöldinfrastruktúra fejlesztési elem:

Kapcsolódó tevékenységek: A hazai zöldinfrastruktúra elemeinek azonosítása, állapotának értékelése, a zöldinfrastruktúra-hálózat térképi lehatárolása, a megőrzés, fejlesztés és helyreállítás lépéseinek meghatározása – célok, prioritások, beavatkozási célterületek.

A projekt időtartama: 2016 október – 2020. december.

Ezen teljes körű és átfogó Program eredményei fogják meghatározni Kecskemét 2020 utáni időszakra szóló természeti, táji és zöld infrastruktúra fejlesztésének alapjait és irányait, valamint módszertani segédleteket adnak a települési szintű dokumentumok, programok kidolgozásához.

A Program vizsgálati eredményei még nem ismertek, így a következőkben a jelenleg rendelkezésre álló adatok, információk alapján mutatjuk be, illetve vizsgáljuk-értékeljük a természet és a táj állapotát.

4.5.1. Általános természeti és táji adottságok

Kecskemét a Duna-Tisza közti homokhátság kiskunsági löszös hát kistáján fekszik. A domborzatot az ÉNy – i – DK – i irányú háta és völgyek váltakozása jellemzi.

A város környékén az urbánus és mezőgazdasági területek nagyarányú kiterjedése figyelhető meg. Emiatt az utóbbi évtizedekben, évszázadokban mocsárlecsapolások, erdőirtások, gyepfeltörések voltak. A mezőgazdaság elsősorban szántókat, gyümölcsösöket és zöldségtermelő területeket alakított ki, legelő és kaszáló területek kisebb arányban találhatók, valamint nagy kiterjedésűek a parlagon hagyott, műveletlen területek, melyen elterjedtek a gyomnövények, azok kedvezőtlen környezet-egészségügyi hatásaival együtt.

A területen még fellelhető természeti értékek többsége a foltszerű, mozaikos elhelyezkedés miatt veszélyeztetett.

Kecskemét közigazgatási területén az átlagosnál jobb minőségű termőterületek a belterülettől D-re, DK-re és É-ra, valamint a közigazgatási terület K-i részén találhatók, melyek egyébként döntően szántó művelési ágú területek, míg a jelentősebb erdőterületek a közigazgatási terület ÉNy-i, D-i és ÉK-i, K-i szélein húzódnak döntően az átlagosnál gyengébb minőségű termőterületek térségében – az ÉNy-DK – i irányú háta és völgyek vonalát jól mutatva.

Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében foglaltak szerint a közigazgatási terület D-i és ÉK-i, K-i részén kisebb foltokban, valamint a közigazgatási terület ÉNy-i szélén a Nyíri erdő térsége **erdőterület övezetbe** sorolt, míg **erdőtelepítésre javasolt terület övezete** a belterülettől É-ra nagyobb folt, valamint Ny-ra, ÉNy-ra és ÉK-re kisebb foltok találhatók.

Ugyanezen Tervben foglaltak szerint a közigazgatási terület ÉNy-i részén lévő Nyíri erdő és térsége, valamint a közigazgatási terület D-i szélén és K-i szélén a Félegyházi vízfolyás és az Alpár-Nyárlőrinci főcsatorna menti 1-1 folt területe **tájképvédelmi terület övezetbe** sorolt.



4.5.2. Az országos védettségű területek és jellemzőik

Nemzeti Parki törzsterület, természetvédelmi terület, tájvédelmi körzet:

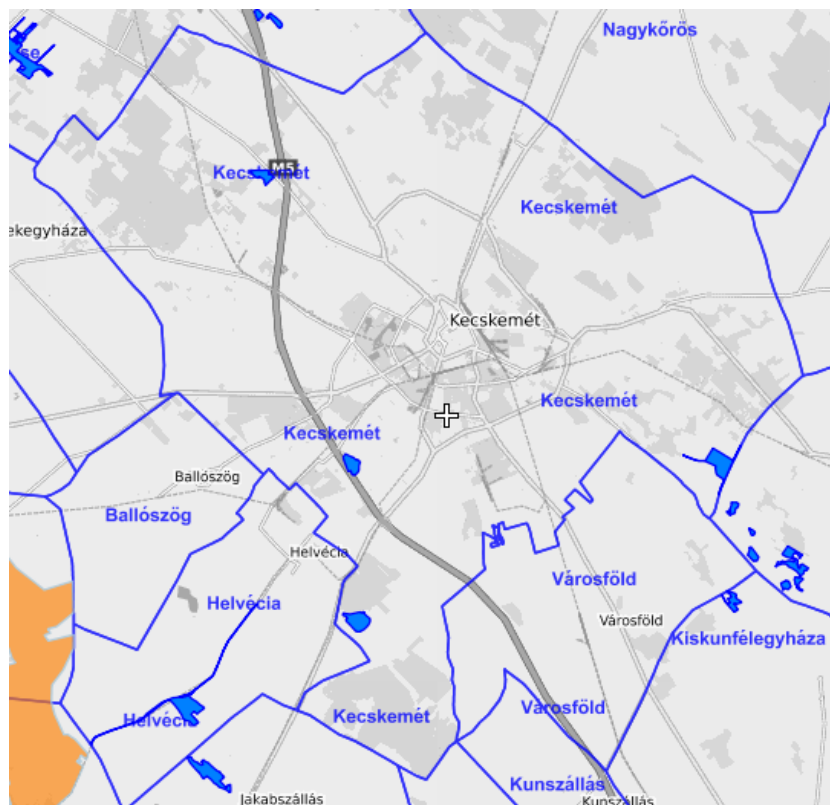
A város közigazgatási területén nincs a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény erejénél fogva védett országos jelentőségű terület (Nemzeti Parki törzsterület, természetvédelmi terület, tájvédelmi körzet).

Ex-lege védett láp, védett szikes tó

A törvény erejénél fogva védett *ex-lege* láp, illetve szikes tavak, melyek természetvédelmi területnek minősülnek találhatóak a közigazgatási területen a Vidékfejlesztési Értesítő 2012. évi I. számában megjelent közleményben kihirdetett adatok szerint.

- Egyedi hatósági határozattal lehatárolt határvonalú *ex-lege* védett láppal érintett ingatlan helyrajzi száma: 0403/20, 0403/18, 0403/19, 0403/21 és 0403/33
- Egyedi hatósági határozattal lehatárolt *ex-lege* védett szikes tóval érintett ingatlanok helyrajzi számos listája: 01302/13, 01303/25, 01304, 01307/20, 01307/21, 01307/22, 0690, 0692/135, 0692/136, 0692/137, 0692/77, 0692/78, 0693, 072/118, 072/127, 072/141, 072/162, 072/171, 072/172, 072/35, 072/36, 0894/159, 0894/160

8. ábra: *Ex-lege* védett területek Kecskemét területén

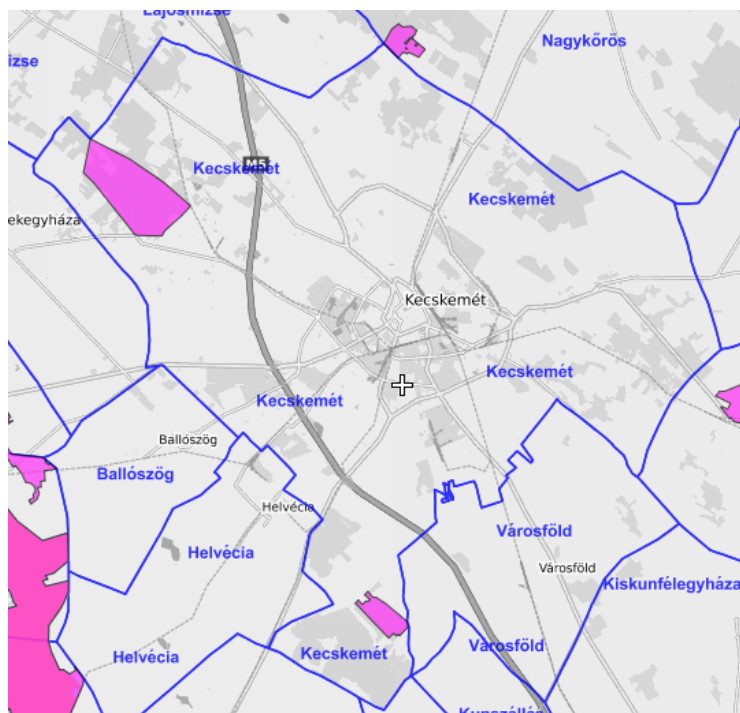


Forrás: OKIR (TIR)

A törvény erejénél fogva („*ex-lege*”) védett természeti emlék (kunhalom, forrás, földvár, víznyelő), és természeti érték (barlang) a város közigazgatási területén nem található.

Natura 2000 területek:

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő – madárvédelmi (79/409/EEC) és élőhely védelmi (92/43/EEC) irányelv alapján kijelölt – ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhely-típusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megővését és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához. A hálózat területei a hazai védett természeti területek rendszerét kiegészítik.

9. ábra: Natura 2000 területek Kecskemét területén

Forrás: OKIR (TIR)

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhely típusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartható gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel (Natura 2000) érintett földrészletek helyrajzi számai az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendeletben kerültek rögzítésre.

A Natura 2000 területek közül a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Kecskemét közigazgatási területét érintő működési területén:

- *Különleges madárvédelmi területek nem találhatók.*
- *Különleges természet-megőrzési területnek jelölt területek nem találhatók.*
- *Kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területnek jelölt területek helyrajzi számai az alábbiak:*
 - Matkópusztai ürgés gyepek (HUKN 20016): 01334/9, 01334/10, 01335, 01340/1, 01340/2, 01340/3, 01340/4, 01340/7, 01340/8, 01340/9, 01340/10, 01340/11, 01340/12, 01340/13, 01340/14, 01340/15, 01340/16, 01341, 01347/3, 01347/17, 01347/18, 01347/19, 01347/20, 01347/21, 01347/22, 01347/23, 01347/24, 01347/25, 01347/26,



01347/27, 01347/28, 01347/29, 01347/30, 01348/45, 01348/46, 01348/47, 01348/48, 01348/49, 01348/50, 01348/51, 01348/52, 01348/53, 01348/54, 01348/59, 01348/63, 01348/64, 01348/65, 01348/66, 01348/67, 01348/68, 01348/69, 01348/72, 01348/74, 01348/75, 01348/78.

- Nagynyíri erdő (HUKN 20006): 01555/25.

A Natura 2000 területek kijelölését és a területekre vonatkozó előírásokat a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet tartalmazza.

Természeti területek:

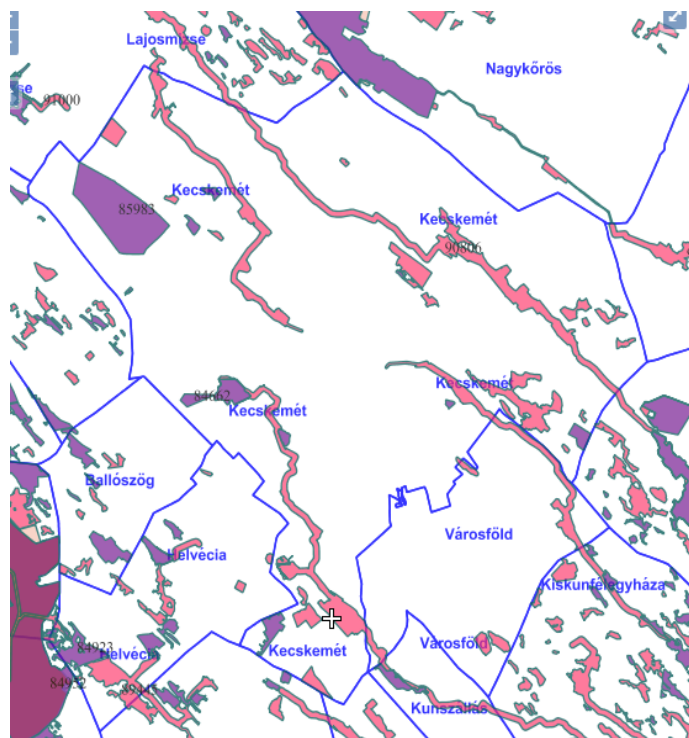
A közigazgatási területen találhatóak a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény értelmében védett – természeti területek (szikes rétek, mocsárrétek, homoki sztyeprétek, nádasok, vizes élőhelyek, homokpuszta gyepek).

A közigazgatási terület M5 autópályától Ny – ra, DNy – ra lévő „A Tisza homokhátsági vízgyűjtője” területen található természeti területek a 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet értelmében *kiemelten fontos érzékeny természeti területek (ÉTT)*.

Országos Ökológiai Hálózat:

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény szerinti *ökológiai hálózat övezetbe* tartoznak a település területén található védett természeti területek jelentős része, valamint a jelentősebb belvízcsatornák (Alpár-Nyárlőrinci csatorna, Csukáséri-főcsatorna, Nyíri csatorna, Félegyházi vízfolyás, Csalánosi csatorna parti sávja).

10. ábra: Országos Ökológiai Hálózat övezetbe sorolt területek Kecskemét területén



Forrás: OKIR (TIR)



A fentebbiekben részletezettek alapján szükséges megjegyezni, hogy a helyi és térségi emberi és természeti hatások az alábbi befolyást gyakorolták a természeti környezetünkre:

(Forrás: KNPI)

A belvízcsatornák parti sávja és egyes természeti területek az *ökológiai folyosók*, míg az egyéb természeti területek és erdőterületek a *puffer területek* és a *magterületek* részét képezik.

A természetvédelmi törvény előírása alapján minden védett természeti területre és védetté nyilvánítás alá vont területre el kell készíteni a természetvédelmi kezelési tervet, amelyet legalább 10 évenként felül kell vizsgálni.

A fentebb részletezett védett természeti területekre vonatkozó információk (elhelyezkedés, földrajzi név, védettségi státusz, élőhelyek, védett fajok, állapot és az elmúlt 10-12 év változásai) a mellékletben szereplő V. sz. táblázatban kerültek összefoglalásra.

- Az Alföld szárazodása különösen súlyosan érinti Kecskemét térségét. A Duna-Tisza közti hátságon, az 1970-es évektől tapasztalható trendszerű és több méteres talajvízszint-süllyedés a vizes élőhelyekre volt leginkább degradáló hatással. A néhány csapadékosabb esztendő és magas talajvízállású időszak – úgy tűnik – csak időlegesen képes kompenzálni a drasztikus mértékű vízhiányt az ezeket követő száraz, aszályos időjárás miatt.
- 1980 és 1998 között a természet-közeli gyepterületek 15 %-a pusztult el a Duna-Tisza közén a KNPI tájékoztatása szerint.
- Kecskemét közigazgatási területén, az 1998-ban felmért természet-közeli állapotú területek közül minden harmadikat érintett valamiféle fizikai károsodás (beszántás, beépítés, gyümölcsültetvény létesítése, erdősítés, kimélyítés, gépjárművek taposása, stb.) 2005-ig.
- Szinte minden természet-közeli állapotú területen megfigyelhető az özönnövények (pl. selyemkóró, keskenylevelű ezüstfa) terjedése, Kecskemét térségben is.

A környezetszennyezésnek és a klímaváltozásnak jelentős indikátorai a *rovarok*, melyek *populációi* térségünkben is számottevően csökkentek az utóbbi évtizedekben. A csökkenés megállítása különösen fontos az ökoszisztémák állapotromlásának megállítása, illetve állapotának javítása érdekében (beleértve a mezőgazdaság és a növénytermesztés érdekeit is). Ezek miatt elsődleges cél a rovarok élőhelyeinek (rétek, mezőgazdasági területek melletti zöldsávok, stb.) védelme. Jó példa lehet az új német szabályozás, mely rovarvédelmi akciótervet is tartalmaz.

4.5.3. A helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek

A helyi jelentőségű védett természeti területek:

- **Neumann János Egyetem Arborétuma:** hrsz.: 6124/8. (területe: 1,0826 ha)
EOV koordináta: Y = 699383,32 m X = 174867,07 m.

A Bács-Kiskun Megyei Tanács Végrehajtó Bizottsága 130/1977/29. VB számú határozatával nyilvánította védetté, melyet Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendeletével fenntartja.

A védettség indoka és célja a területen található értékes növényzet megőrzése.



- **„Kápolna-rét”**: hrsz.: 012/7., 06/4. (területe: 19,6018 ha)

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 417/1993. KH és a 649/1993. KH sz. határozatával nyilvánította védetté.

A védettség indoka és célja a terület természet-közeli állapotának és a gyep növényzetének megőrzése.

- **Zombory-birtok**: Kecskemét-Méntelek, hrsz.: 0194/14., 0194/19., 0194/20., 0194/22., 0194/23., 0194/24. (területe: 25,4523 ha).

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a 38/2000. (IX. 11.) KR. sz. rendeletével nyilvánította védetté.

A védettség indoka és célja a terület található értékes zsombékos, nádas, gyep és fásszárú növénytársulások megőrzése és a kiemelten fontos fajok (szalakóta, gyurgyalag, kuvik) védelme, illetve életfeltételeinek megteremtése.

- **Kecskemét, Széktó Szabadidőközpont területéhez tartozó területek**: A Szabadidőpark ÉNY – i felén, a Nyíri út, a Domb lakópark, a III. Béla krt. és a Vízmű u. által határolt terület, melyet a Kecskemét-Lajosmizse vasútvonal két különálló területrésze oszt. hrsz.: 10967/2, 10973, 10961, 10962, 10964/1, 10964/2, 10965, 10984, 10986, 10967/1, 10985, 10975/2, 10974, 10959/1, 10988/12, 10988/13, 10987, 10959/2.

A területeket a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) KR. rendeletben foglaltak szerint 2006-ban nyilvánította védetté Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata.

A védettség indoka és célja a területen található védett és fokozottan védett madárfajok költő-, vonuló és telelőhelyének, valamint Kecskemét város térségében a legnagyobb kiterjedésű, állandó vízfelületének megőrzése; őshonos, összefüggő természetszerű erdőállományok állapotának megőrzése, fenntartása.

A Szabadidőpark területe a park kialakítását megelőzően eredeti természeti állapotában is a szomszédos helyi védett Kápolna-rét természetvédelmi területtel szerves összefüggésben mély fekvésű, szikes-mocsaras terület volt, melyet a jelenlegi mesterséges tavak kialakításával használtak ki. A tavak parti zónáját helyenként rögzült hinarasok és keskeny nádas sáv övezi, amely a vízityúk költőhelye. A nyílt vízfelület vonuló, pihenő és táplálkozó helyet biztosít a vöcsök, a réce félék egyes fajtái számára, de fontos ivóhelye a közeli panel épületek repedéseiben élő közönséges denevérnek.

A vasút és Vízmű utca közötti, kerítéssel elzárt területrészt szinte egészében nyárfajok uralta erdőállomány borítja. Ezen a területrészen betelepített dámszarvas állomány is található.

A helyi jelentőségű védett természeti értékek:

- **„Kocsányos tölgy”**: Kadafalva, hrsz.: 0940/21.

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 268/1993. KH. sz. határozatával védetté nyilvánította.

A védettség indoka és célja a területen található értékes növényzet megőrzése.

- **„Hetényegyháza hétfa”** elnevezésű 7 tölgy: A 01555/25. hrsz.-ú terület „a” alrészletében található, EOY koordinátája: Y = 689108,96 m X = 178405,05 m.



A terület része a „Nyíri Erdő” elnevezésű Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Területnek jelölt Natura 2000 területnek.

A Bács-Kiskun Megyei Tanács Végrehajtó Bizottságának 164/1973/11. VB számú határozatával nyilvánította védetté, melyet a közgyűlés a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendeletével fenntartott.

A védettség indoka és célja a területen található értékes faegyed megőrzése.

- **„Mogyorós-tölgyes”**: Kecskemét-Hetényegyháza. A 01555/25. hrsz.-ú terület „a” alrészletében található, EOV koordinátája: Y = 689108,96 m X = 178405,05 m.

A terület része a „Nyíri Erdő” elnevezésű Kiemelt Jelentőségű Különleges Természetmegőrzési Területnek jelölt Natura 2000 területnek.

A védettség indoka és célja a területen található értékes faegyedek és növénytársulások megőrzése.

- **Műkerti kocsányos tölgy**: Kecskemét, hrsz.: 8254.

A terület EOV koordinátája: Y = 701293,7 m X = 172600,2 m.

A védettség indoka a területen található esztétikai, tájképi és növényzeti értéket képviselő kocsányos tölgy megőrzése. Információink szerint a védett kocsányos tölgyek kipusztultak.

- **„Móricz-fa”**: Kecskemét-Hetényegyháza, hrsz.: 32872/1.

A terület EOV koordinátája: Y = 691742,24 m X = 177170,77 m.

A Bács-Kiskun Megyei Tanács Végrehajtó Bizottságának 138/1979. VB számú határozatával 2/23. TT/79. törzsszámon nyilvánította védetté, melyet a közgyűlés a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendeletével fenntartott.

A védettség indoka és célja a kidőlt fa törzsének, ágrészeinek megőrzése mementóként.

A fa a 2006. évi tavaszi viharok alkalmával megsérült, a koronájának egyik fele és a törzs lehasadt. A szakemberek vizsgálata szerint a törzsben elszaporodott gomba fajok elburjánzása okozhatta a fa egyik felének pusztulását. A fa épen maradt törzs gombairtó növényvédő szerrel lett kezelve, azonban a júliusi heves viharok következtében a törzs megmaradt része is kidőlt.

A „Kápolna-rét” természetvédelmi kezelési tervét Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendelete 4. sz. melléklete, a Zombory-birtok kezelésének szabályait e rendelet 5. sz. melléklete, Kecskemét, Széktó Szabadidőközpont területéhez tartozó helyi jelentőségű védett természeti területek természetvédelmi kezelési tervét e rendelet 6. számú melléklete, a Neumann János Egyetem Arborétuma helyi jelentőségű védett természeti terület kezelési tervét e rendelet 7. számú melléklete tartalmazza.

A fentebb részletezett helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek elhelyezkedését a 6. rajz ábrázolja, mely jól mutatja ezen területek és értékek a város 3 koncentrált területén való – egyébként a Szabadidőpark kivételével a természeti területekkel és az ökológiai hálózattal összefüggő – elhelyezkedését.

Megállapítható, hogy a helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek *kezelése az elmúlt időszakban nem volt elégséges, több esetben romlott a területek minősége, fajgazdagsága.*

Ezért kiemelten fontos a természetvédelmi kezelési tervek szerint a helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek fenntartása, kezelése és monitorozása. Ezen kezelési tervek a



vizsgálati időszakban nem kerültek felülvizsgálatra, ezért az elkövetkezendő időszakban végre kell hajtani a felülvizsgálatukat. Átgondolandó továbbá ezen területek fenntartójának „személye” is.

Javasolt új helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek:

A vizsgálati időszakban születtek javaslatok a helyi jelentőségű védett természeti területként és értékként védelemre előterjesztendő területekre, a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) Ök. rendelet módosításaként.

Ezen területek:

- "Milliomodik hektár" parkerdő,
- a Csukás-éri főcsatorna, az Alpár-Nyárlőrinci csatorna, valamint a Csalánosi csatorna és Félégyházi vízfolyás parti sávja Kecskemét teljes közigazgatási területén belül,

Ezen értékek:

- 1 db vadcsereznye fa: Kocsis Pál Mezőgazdasági és Környezetvédelmi Szakgimnázium és Szakközépiskola Tangazdasága (Daimler út 2.)
- 1 db kocsányos tölgy (Kossuth tér 1126 hrsz.)
- 3 db kocsányos tölgy (Szabadság tér 1130 hrsz.)
- 1 db hegyi juhar (Hetényegyháza, Kossuth L. u. – főtér)

Javasolt helyi településképi egyedi értékként védendő értékek:

Szintén készült javaslat a helyi jelentőségű védett természeti értékként védelemre előterjesztendő fa- és cserjeegyedekre, fasorokra, településszerkezeti elemekre, település-, vagy tájrészletre, út, utca, tér, vagy teresedésre, kertre, vagy parkra a településképi védelméről szóló 16/2017. (IX. 21.) Ök. rendelet módosításaként.

Ezen fa- és cserjeegyedek:

- Összesen 26 db (itt nem kerül részletezésre)

Ezen fasorok:

- Nyugati ostorfa fasor (Csabay Géza krt.)
- Hárs fasor (Bánk bán u.)

Ezen településszerkezeti elemek, tájrészlet, teresedés, park, stb.:

- Közterületi-kertépítészeti kompozíció – teresedés (Kecskeméti Kodály Zoltán Ének-zenei Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola előtt – Dózsa Gy. út 22.)
- „Zöld Ék – Zöld folyosó” (Benne a MaTrT szerinti lehatárolású országos tájképvédelmi terület és a Mária út (Közép-Európa zarándokútja) kecskeméti szakasza és a Kápolnák útja túraútvonal)
- MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis közvetlen táji környezete (D-i és Ny-i oldalán): A 445-s útról feltáruló legeltető állattartás által dominált jellegzetes és szigetszerűen megőrzött Kecskeméti erdős-sztyepp természeti alapú tájrészlet védelme



Szükséges és javasolt ezen területek és értékek védelme érdekében a védelmet biztosító eljárások lefolytatása, kezelési tervek, stb. elkészítése.

Kecskemét természeti és környezeti értékeinek bemutatását szolgáló (a vizsgálati időszakban) befejezett fejlesztési beruházások:

» A Kápolnák útja (jelzett turista út) fejlesztése a Kecskeméti Arborétumtól a Ménteleki Parkerdőig

A turistaút érinti: Kecskeméti Arborétum, Kápolna rét, Hetényegyháza Árpádkori romkápolna, Móricz fa, Hubertus kápolna, Vackorvár, Nyíri erdő, régi sóhordó úton a Ménteleki Parkerdő.

A fejlesztés keretében térképes tájékoztató és eligazító táblák kerülnek kihelyezésre, valamint pihenő helyek épülnek padokkal, asztalokkal, faültetéssel, tereprendezéssel.

» A Neumann János Egyetem Arborétumának a területén újjáépítették a kilátót a KEFAG Zrt. beruházásában.

» Lombkorona tanösvény és kilátó készült a Nyíri erdőben a KEFAG Zrt. beruházásában.

Az egyedi tájértékek és az egyedi tájérték-kataszter:

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6. § (4) bekezdése értelmében: „Az egyedi tájértékek megállapítása és nyilvántartásba vétele a védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szerv (a továbbiakban: igazgatóság) feladata.”

Az egyedi tájértékeket a Szent István Egyetem Tájépítészeti és Településtervezési Kar TÉKA Irodája vezeti, illetve a TÉKA program keretében kerültek felmérésre. A Természetvédelmi Információs Rendszerben (TIR) jelenleg Kecskemét területére vonatkozóan kevés tétel szerepel. Ismereteink szerint a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság még nem készítette el a város egyedi tájérték-kataszterét, így ezen lista továbbra sem minősül hivatalosnak.

Az egyedi tájértékek katasztterezésének lefolytatása szabványban (MSZ 20381:1999) rögzített.

Az ebben foglaltak szerint az egyedi tájértékek típusa és fajtái:

- Kultúrtörténeti értékek
 - településsel kapcsolatos egyedi tájértékek
 - közlekedéssel kapcsolatos egyedi tájértékek
 - termeléssel kapcsolatos egyedi tájértékek
 - történelmi eseménnyel, vagy személlyel kapcsolatos egyedi tájértékek
- Földtudományi értékek
- Biológiai értékek
- Tájképi értékek

Az egyedi tájérték-kataszter elkészülte után lehetséges az állapot megőrzés és -javítás feltételrendszerének és kereteinek megteremtése.



5. A TELEPÜLÉSI ÉS AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÁLLAPOTA

5.1. A települési környezet, infrastruktúra

5.1.1. Közműves vízellátás

Kecskemét Megyei Jogú Város vízellátása a város vízbázisának mélyfúrású kútjairól 2 db vízmű telepen keresztül biztosított.

Kecskemétről vízatadás történik Ballószög és Helvécia településekre, valamint ágvezetéseken jut el a víz a külső településrészekre (Katonatelep, Kadafalva, Méntelek, Kossuth és Törekvés Tsz lakótelepek, Hetényegyháza, Matkó, Borbás).

A vízellátó rendszer üzemeltetője a BÁCSVÍZ Víz és Csatornaszolgáltató Zrt. (6000 Kecskemét, Izsáki út 13.)

A társaság, illetve jogelődje az Észak-Bács-Kiskun Megyei Vízmű Vállalat 1950 óta végez közműves ivóvíz- és csatornaszolgáltatást. A Zrt. jelenleg több mint 50 településen nyújt közműves ivóvíz-szolgáltatást, Bács-Kiskun megye kivételével Szolnok és Pest megye D – i részének néhány településén is. Alaptevékenysége a víz- és csatornaszolgáltatás, valamint ezen kívül kiegészítő szolgáltatásai a vízminőség-ellenőrzés, vízmérő- és szivattyújavítás, vízhálózat-ellenőrzés, csatornatisztítás-, szennyvízszállítás és csatornahálózat-vizsgálat, térinformatikai szolgáltatás, műszaki tervezés, mélyépítés, szállítás, gépjármű-javítás, kertészeti tevékenység.

A vízellátás főbb adatai:

Kecskemét ivóvízellátó rendszere vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik, melynek száma: 685/9/2000., mely azóta többször módosításra került, utoljára 35600/2854-16/2019.ált. számon. Vízikönyvi szám: I/2373. Érvényes: 2022. január 31-ig.

A város és kapcsolt település-településrészek vízellátása 2 db vízmű telepről történik:

I. sz. telep: A cég székhelye mellett található az Izsáki út – Vízmű u. – III. Béla krt. közötti területen (10214/15 hrsz.). Kapacitása: 16.500 m³/nap.

II. sz. telep: A Műkertváros DK – i részén a Csongrádi út mellett található (0753 hrsz.). Kapacitása: 24.000 m³/nap.

A III. sz. telep Nyárlőrinc közigazgatási területén található a 44. sz. főút mellett, a korábbi évtizedek tervezett fejlesztéseinek és vízigényeinek okán épült, azonban Kecskemétre víztermelés innen nem történik, jelenleg 1 kútszoporttal üzemel és Nyárlőrinc község vízellátását biztosítja. Szükség esetén bekapcsolható Kecskemét vízellátásába a II. sz. telepen keresztül.

Maximális napi termelés 2018-ban I. + II. vízmű: 11.805 + 16.856 = 28.661 m³/nap

Az éves lekötött vízigény: 8.200.000 m³/év

Az I. és II. telep jelenlegi összes víztermelő kapacitása mintegy kétszerese a fogyasztásnak, mely kellő tartalékot biztosít az esetleges üzemzavarok kezelésére.

15. táblázat: Kecskeméten a vezetékes vízzel ellátott lakások száma (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakásszám (db)	50.272	50.337	50.415	50.588	51.029
Ivóvízzel ellátott lakások (db)	48.048	48.162	48.694	49.382	50.330
Ellátottság (%)	95,58	95,68	96,59	97,62	98,63

Forrás: KSH, BÁCSVÍZ Zrt.



Kecskemét közigazgatási területén a vezetékes vízzel ellátott lakások száma folyamatos növekedést mutat, mely a növekvő lakásszámnál nagyobb mértékben növekvő vízellátottságból (ivóvízellátásba bekapcsolt lakásszám) adódik. Mivel a lakónépesség száma 2011 óta folyamatos enyhe csökkenést mutat, így a vezetékes vízzel ellátott lakosok számaránya is növekvő tendenciájú.

A beépítésre szánt területeken az ellátottság gyakorlatilag elérte a 100 %-ot.

16. táblázat: *A Kecskemét területén szolgáltatott összes vízmennyiség (2014-2018)*

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Háztartásoknak szolgáltatott vízmennyiség (m ³)	3.482.500	3.592.600	3.588.300	3.650.700	3.715.110
Összes szolgáltatott vízmennyiség (m ³)	5.728.100	5.931.100	5.910.900	6.094.300	6.021.510
Aránya az összeshez viszonyítva (%)	60,8	60,6	60,7	60,0	61,7

Forrás: KSH

A teljes vízfogyasztásból a lakossági mintegy 60-62 %-t tett ki az utóbbi években. Az értékesített vízmennyiség 2010 óta folyamatos enyhe növekedést mutat gyakorlatilag minden szektorban, mely az ipar esetében köszönhető a Mercedes gyár 2012. évi termelés indulásának, valamint a hozzá kapcsolódó beszállítói telephelyek bővülésének, míg a lakossági vízfogyasztás esetében a csökkenő lakónépesség ellenére a javuló anyagi helyzetnek.

Az 1 főre jutó ivóvíz felhasználás az utóbbi években Kecskemét területén 85-92 l/fő/nap között volt, enyhe növekedést mutat.

17. táblázat: *Kecskeméti vízmű víztermelési adatai (I. és II. telep összesen) (2014-2018)*

Évek	m ³
2014	7.037.294
2015	8.411.187
2016	7.271.568
2017	7.559.803
2018	7.895.292

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

A víztermelés enyhe növekedést mutat. A víztermelés egy éven belül viszonylag folyamatos. A termelés és az értékesítés különbsége a vízvesztesség (víztisztító telepi, hálózati, stb.).

Kecskemét legjelentősebb ipari, közületi és egyéb fogyasztói:

Kecskeméti Termostar Kft., Gallfood Pulykafeldolgozó Kft., Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft., BKKM Kórház, Univer-Product Zrt., FBZ Investment Kft., Neumann János Egyetem, STI Nyomda Kft., MÁV Zrt., Egészségügyi és Szociális Intézmények Igazgatósága, Büntetés-végrehajtási Intézet, Hófehér Kft., Honvédelmi Minisztérium Elektronikai, Logisztikai és Vagyongkezelő Zrt.

Ezen fogyasztóknak 2014-2018 között értékesített vízmennyiségekről nem rendelkezünk adatokkal.



A vízbeszerzés létesítményei:

Kecskemét, valamint kapcsolódó településrészeinek, továbbá Ballószög és Helvécia településeknek a vízellátása a 2 db vízmű telepen lévő összesen 49 db mélyfúrású kútból történik, melyek döntően a 200-300 m közötti mélységközben található vízadó rétegekre települtek, azonban található közöttük 450 m mély kút is.

A két telepen összesen üzemelő kutak száma 36 db, melyek közül 6 db csak időszakosan üzemel.

Az I. sz. telepen 23 db kút található, melyből 5 db üzemben kívüli

A II. sz. telepen 26 db kút található, melyből 7 db üzemben kívüli

A vízmű kutak elhelyezkedését, sorszámát, kataszteri számát, létesítés évét, talpmélységét és üzemállapotát összefoglaló VI. sz. táblázat a mellékletben található.

A vízbázis fejlesztésének tervezéséről nincs tudomásunk.

18. táblázat: Kecskemét I. és II. sz. vízmű telep nyersvíz és a hálózati víz minőségi adatai (2014-2018)

Év	Mintavétel helye	Ammónium (mg/l)	Arzén (µg/l)	Mangán (mg/l)	Vas (mg/l)	Metán (NI/m ³)
2014	I. telep nyersvíz	0,43	6,93	0,13	0,37	2,86
	II. telep nyersvíz	0,76	2,67	0,13	0,2	3,62
	Hálózati víz	0,05	5,31	<0,01	0,04	n.a.
2015	I. telep nyersvíz	0,44	8,02	0,12	0,37	2,86
	II. telep nyersvíz	0,51	8,2	0,11	0,25	3,62
	Hálózati víz	0,04	6,8	<0,01	<0,01	n.a.
2016	I. telep nyersvíz	0,41	6,93	0,14	0,42	1,2
	II. telep nyersvíz	0,61	1,62	0,12	0,21	1,6
	Hálózati víz	0,03	5,3	<0,01	<0,01	n.a.
2017	I. telep nyersvíz	0,4	6,2	0,12	0,24	2,8
	II. telep nyersvíz	0,57	2,1	0,12	0,18	1,52
	Hálózati víz	0,02	4,8	<0,01	<0,01	n.a.
2018	I. telep nyersvíz	0,40	9,54	0,13	0,30	n.a.
	II. telep nyersvíz	0,55	6,05	0,13	0,33	n.a.
	Hálózati víz	0,03	6,29	<0,01	<0,01	n.a.

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

A többször módosított, az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletében, azaz a szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában 2013. februárjáig Kecskemét szerepelt a víz határérték feletti arzéntartalma (>0,01 mg/l) miatt. A rendelet értelmében a kifogásolt paraméterek határérték alá történő csökkentését 2009. dec. 25-ig kellett megoldania a településnek.

A 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 6. számú mellékletét hatályon kívül helyezte az egyes egészségügyi tárgyú kormányrendeletek módosításáról szóló 22/2013. (II. 1.) Korm. rendelet 3. § (c) pontja.

A fenti adatokból is látható, hogy mindkét vízmű telepre érkező nyersvíz általában a hatályos többször módosított 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben meghatározott határérték feletti ammóniumion- (0,5 mg/l), vas- (0,2 mg/l) és mangán (0,05 mg/l) tartalmú.



A vízkezelés létesítményei:

A fentebbiek miatt mindkét vízmű telepen üzemel vízkezelő technológia, melyek felépítése és üzemelése is hasonló egymáshoz:

Gáztalanítás, vas-, mangán-, arzén-, ammóniummentesítés, fertőtlenítés klórozással

- Gáztalanítás és légbevitel, mely utóbbi a biológiai ammónium mentesítéshez és a vastartalom oxidálásához szükséges.
- Technológiaközi nyomásfokozás: a gáztalanított és levegővel telített nyersvíz átemelése a vízkezelés további berendezéseire.
- Bioreaktorok: ammóniummentesítés nitrifikáló oszlopokon (bioreaktorokon), vastalanítás, részleges mangán- és arzénmentesítés.
- UV csíráztatás: a biológiai zóna lehatárolása.
- Oxidálószer adagolás: szükség szerint KMnO_4 -oldat adagolása a vízben lévő mangán katalitikus oxidációjának elősegítése és a még megmaradt arzenit arzenáttá oxidálása érdekében.
- Koagulálószer adagolás: szükség szerint Fe^{3+} -tartalmú koagulálószer adagolása az arzén adszorpciójához.
- Gyorszűrés: hagyományos homokszűrőkön történik a megmaradt vas, mangán és arzén eltávolítására, valamint a bioreaktorokból esetlegesen továbbjutó, elhalt mikroorganizmusok kiszűrésére.
- Állványcső: célja, hogy a szűrőtöltet fölött mindig legyen vízréteg, így a szűrőbe érkező víz a szűrőanyag felületét nem bontja meg, a szűrőanyag hézagaiba nem jut levegő, és a szűrők utáni csőszakaszban mindig teltszelvénnel áramlik a víz. A folyamatos vízborítás megakadályozza a nitrifikáló baktériumok elpusztulását.
- Klórgázos utófertőtlenítés: a fertőtlenítőszer a kezeltvíz tárolóban és az ivóvízhálózatban meggátolja a mikroorganizmusok elszaporodását.
- Tisztavíz medence: a kezelt víz tárolása.
- Hálózati nyomásfokozás.

A telepek kihasználtsága kb. 50 %-s, így a vízellátó rendszer (vízbázis, illetve vízmű) szabad kapacitással rendelkezik, vízigény növekedést ki tud elégíteni.

A szolgáltatott ivóvíz minőségi paramétereit a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. NAH-1-1310/2016. számon 2021. július 12-ig akkreditált laboratóriuma rendszeresen ellenőrzi. Az ivóvíz minősége a jelenleg hatályos jogszabály előírásainak minden tekintetben (kémiai és bakteriológiai szempontból) 100 %-ban megfelel.

Kecskemét vízellátó rendszerében az egyes kutak vizének keverésével, illetve a magasabb arzéntartalmú kutakból történő kisebb víztermeléssel érik el (a vízkezelés mellett), hogy az arzéntartalom határérték alatt legyen a szolgáltatott ivóvízben.

A vízelosztó hálózat létesítményei:

A város vízvezeték hálózatának hossza (bekötővezetékek nélkül) 2018-ban mintegy 608 km, melyből mintegy 31 % az azbesztcement (ac), közel 49 % a műanyag (KM-PVC, KPE), több mint 19 % a horganyzott acél (hg) és 1 % alatti az egyéb (öv, göv) csövek aránya.

A folyamatos hálózat korszerűsítéseknek köszönhetően csökkent az ac, illetve nőtt a műanyag és a göv (gömbgrafitos öntöttvas) csövek aránya a hálózatban.

A vezetékhálózat hossza 2018-ra a 2014 évi adatokhoz képest mintegy 28 km-el nőtt. Vezetékes vízzel ellátottak a beépítésre szánt területek, továbbá az azokhoz közeli sűrű tanyás beépítésű beépítésre nem szánt területek jó része is.

A hálózati nyomást és a tűzvíz-igényt az Ipoly u.-ban (2214/4 hrsz.) található 3000 m³ térfogatú víztorony, valamint a két vízmű telepen üzemelő 8+2 tartalék szivattyú biztosítja.



Emellett a vízellátó rendszerben a vízmű telepeken 6 db térszíni tározó is található 10.000 m³ térfogattal, melyből jelenleg 2 db (3000 m³) a II. sz. vízmű telepen nem üzemel.

Üzemirányítás:

A város vízellátását biztosító két vízmű telep üzeme teljes körűen automatizált. A vezérlés alapja a 3000 m³-es víztorony szintje, melyet a telepek közötti részaránynak megfelelően szivattyúk tartanak az elmúlt évtized fogyasztói szokásainak megfelelően meghatározott, 24 órás kiegyenlítődéssel jelleghatárolva.

Az irányítástechnikai és felügyeleti rendszer egy három szintű egymástól függetlenül is működő rendszer:

1. szint: Kézi (manuális) rendszer: A rendszer minden eleme rendelkezik helyi irányítást, állapotjelzést és ahol ez értelmezhető mérés kijelzést biztosító berendezéssel közvetlenül az adott berendezés közelében.

2. szint: Távműködtetési rendszer: A rendszer minden eleme a szűrők vezérlésének kivételével a diszpécser állomásból távműködtetéssel biztosít irányítást, állapotjelzést és ahol ez értelmezhető mérés kijelzést.

3. szint Automatikus folyamatirányító és megjelenítő rendszer (PLC + SCADA): A folyamatirányító rendszer alapvető rendeltetése a vízellátás biztonságos üzemeltetésén túl az energia racionális felhasználásának és a berendezések optimális üzemének létrehozása.

A folyamatok részekre bontva, szigetüzemre is képes PLC-ben futó programok, míg a beavatkozást és felügyeletet SCADA rendszerek biztosítják.

A telepeken 1-1 önálló master diszpécser állomás van kialakítva, de vezető állomásként az I. számú vízműtelep master diszpécser állomása van kijelölve, mely vezető állomás jogosult az aktuális termelési részarányok, alacsony és magas tároló menetgörbék beállítására, módosítására. A termelési részarány és a tároló menetgörbék kivételével a telepek autonóm módon működnek.

A kommunikáció részben soros RS 485, RS 232 illetve Ethernet, mikrohullámú vonalakon, valamint optikai kábelben, kis részben GPRS modemmel kapcsolattal történik.

Az adatgyűjtést a perifériákon vagy a helyi a PLC-k vagy közvetlenül a diszpécser állomás PLC-i végzik. A kommunikáció meghibásodása esetén szigetüzemben szünetmentes áramforrások segítségével működnek tovább a kapcsolat helyreállításáig.

A normál üzemeltetés teljes mértékben automatizált online rendszer, amelyen belül az egyes folyamatokat, technológiai egységeket PLC-k vezérelnek és szabályoznak (lefutó vezérlések és szabályozási körök). A PLC-k hierarchikus rendszerben működnek.

2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

A Dél-Alföldi regionális Ivóvízminőség-javító Program megvalósítására létrehozott „Kék-víz” Észak-Bács-Kiskun Megyei Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás keretében Kecskeméten az alábbi fejlesztések valósultak meg 2015 őszéig, illetve azt követően:

- Kutak szűrőcserés felújítása
 - I. sz. telep – 1 darab (60 m³/h)
 - II. sz. telep – 4 darab (4 × 100 m³/h)
 - kapcsolódó építmények és gépészeti szerelvények rekonstrukciója
- Vízkezelési technológia fejlesztése
 - légválasztó tartályok beépítése (I. sz. telep – 4 × 275 m³/h; II. sz. telep – 6 × 275 m³/h)
 - szűrőtartályok és -töltetek cseréje (I. sz. telep – 12 × 91,7 m³/h; II. sz. telep – 14 × 107,1 m³/h)
 - gépészeti szerelvények rekonstrukciója
- Kutak szűrőcserés felújítása 2018. évben
 - II. sz. telep – 2 darab (82 m³/h + 78 m³/h)
- Kutak melléfúrásos felújítása
 - I. sz. telep – 2 darab (2 × 72 m³/h)
- Rossz műszaki állapotú kutak megszüntetése eltömődéssel
 - I. sz. telep – 6 darab



- Klór-dioxidos fertőtlenítés (BelloZon) kiépítése
 - I. sz. telep – 1.000 m³/h
 - II. sz. telep – 1.500 m³/h
- I. sz. telep 2 × 1.500 m³ térfogú térszíni tároló belső bevonatrendszerének felújítása
- Vízhalózat-rekonstrukciós munkák
 - tűzcsap- és tolózárcserék
 - gerinc- és bekötő-vezetékek kiváltása

2014-2018 között Kecskemét belterületen 17.836 fm, jellemzően NA 80 és NA 125 azbesztcement vezetékszakaszkiváltása valósult meg.

A fentiekén túlmenően mintegy 10 km új gerincvízvezeték is épült a város területén az elmúlt 5 évben, melyek döntően lakóterület bővülésekhez kapcsolódóan valósultak meg a központi belterület szélén, illetve Kadafalva, Hetényegyháza, Katonatelep területén. Ezen időszakban épültek továbbá 2016-ban az SMR gyár, míg 2017-ben az ElringKlinger Hungary Kft. déli iparterületen megvalósult ipari beruházásainak vízellátó vezetékei is.

Mindezek a beavatkozások az ellátásbiztonság növelése, a vízveszteségek csökkentése és a szolgáltatott ivóvíz minőségének javítása érdekében történtek.

Folyamatos volt a vizsgált időszakban a fogyasztói igények felülvizsgálata, melyek beépítésre kerültek - többek között - a "Gördülő Fejlesztési Terv"-be, ahol a források rendelkezésre állásának függvényében történtek meg, illetve történnek a hálózatbővítések.

2020-2025 között tervezett fejlesztések:

A BÁCSVÍZ Zrt. Gördülő fejlesztési tervében az alábbi felújítási és pótlási munkákat tervezi:

- Bekötő vezeték cserék, csomópont felújítások
- ~40 km vízvezeték hálózat rekonstrukció
- 14 db kút búvárszivattyú cseréje frekvenciaváltóval
- 2 db kút szűrőcserés felújítása és gépészeti és felépítmény rekonstrukciója
- Kút termelőcsövek cseréje
- Vízelkezelő technológiák, víztározó létesítmények felújítása
- Vízműtelepek és gépházak felújítása
- Gépészeti, elektronikai és irányítástechnikai felújítások

A BÁCSVÍZ Zrt. Gördülő fejlesztési tervében az alábbi beruházási munkákat tervezi:

- Lakossági kezdeményezésre indult ivóvíz közműhálózat bővítések
- Területfejlesztésekhez (pl. volt Rudolf laktanya, Homokbánya, Budaihegy, Daimler út-Barényi B. út, 54. sz. főút által határolt iparterület), útépitésekhez (pl. Károly Róbert krt. II. ütem) kapcsolódó vízhalózat kiépítések, felújítások
- II. sz. vízmű telep aggregátor és zajvédő fal építés
- II. sz. vízmű telep hőszivattyús fűtési rendszer kialakítása

Ezen beruházások célja is az ellátásbiztonság növelése, a vízveszteségek csökkentése és a szolgáltatott ivóvíz minőségének javítása.



5.1.2. Vízbázis védelem

Üzemelő vízbázis:

Az Európai Unió vízpolitikáját megalapozó „Víz Keretirányelv” fő célkitűzése a felszíni és a felszín alatti vizek jó állapotba hozása, illetve a jó állapot megőrzése. A Víz Keretirányelv célkitűzéseinek megvalósítása érdekében a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet értelmében – mely a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást biztosító vízellátási létesítmények védelméről rendelkezik – az ivóvízbázisok védőterületeit a rendelet előírásainak megfelelően kell megállapítani, kijelölni és biztonságba helyezni. A védőterületekre vonatkozó korlátozásokat a rendelet 5. számú mellékletében, valamint a kijelölő határozatban foglaltak szerint kell figyelembe venni.

Minden vízbázis esetében a rendelet életbe lépésétől (1997. szeptember 1.) számított 10 éven belül végre kell (ett volna) hajtani. A rendelet előírásának teljesítéséig a település vízellátását biztosító kutak körül a 10 m sugarú védőterület fenntartása szükséges.

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

Az engedély 2027. augusztus 31-ig érvényes.

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 **védtett 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 védelem alá helyezett vízkészlet nagysága: 8.200.000 m³/nap

A határozatban előírt védőövezet, védőidom lehatárolások:

A védőterület belső védőövezetének felszíni határai minden kútnál a kútpalást körüli 10 m sugarú kör, mely mindegyik esetben a kutak ingatlanain belüli területek.

- A külső védőidomnak felszíni metszete nincs, védőterület kijelölése nem szükséges.
- A hidrogeológiai „A” és „B” védőidomnak felszíni metszete nincs, védőterület kijelölése nem szükséges.

A vízmű kutak 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.

(Az 50 éves elérési időhöz tartozó védőidom 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.)

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

A kecskeméti vízmű területek kútjainak trícium vizsgálatát elvégezték és az eredmények szerint minden esetben a trícium koncentráció 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 fentebbi modellezés eredményeit is alátámasztják.

Az ivóvíztermelő kutak **belső védőövezet (közegészségügyi védőterülete)** minden esetben kialakított. A kutaktól 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.

Folyamatban van a kutak *hidrogeológiai "B" védőövezete rétegbeli védőidoma függőleges vetületének* a feltüntetése is a településrendezési eszközökben. A hidrogeológiai „B” védőövezetekre vonatkozó hivatkozott országos jogszabályban meghatározott területhasználati korlátozások közül az érintett területen csak azok érvényesek, melyek fizikálisan, vagy hatásukkal eléri a rétegbeli védőidom megadott felső síkját.

A vízbázisok védőterületeinek (belső védőövezet) kijelölése után a védőterületek és védőidomok által érintett ingatlanokra vonatkozóan az önkormányzatnak be kell tartani (érvényesíteni kell) a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben szereplő, valamint a kijelölő határozatban előírt ingatlanhasználati korlátozásokat, amelyekkel megakadályozható a vízkészletet veszélyeztető tevékenységek betelepülése a védőterületekre, valamint megakadályozható a vízkészletek jelenlegi állapotának (mennyiségi, minőségi) romlása.

A vízbázis kijelölt védőterületének és védőidomának védelmére vonatkozó előírásokat a rendezési tervben, valamint a helyi építési szabályzatban érvényesíteni kell.

- *A belső védőövezetben csak a vízkivétel létesítményei helyezhetők el és csak a vízlétesítmény üzemeltetésével kapcsolatos tevékenység végezhető.*
- *A védőidomon belül bányászat, fűrés, 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.*

Ezen túlmenően egyéb üzemelő vízbázis, továbbá ehhez kapcsolódó védőterületek, védőidomok nem érintik Kecskemét közigazgatási területét.

Távlati vízbázis:

Kecskemét település közigazgatási területét távlati ivóvízbázis, valamint az ehhez kapcsolódó védőterületek nem érintik.

5.1.3. Termálvíz hasznosítás

A város termálkútjaiból döntően fürdési, illetve gyógyászati célú termálvíz hasznosítás történik.

A **Kecskeméti Sportuszoda** területén található **B-783 OKK számú, 1000 m talpmélységű termálkút** az uszoda bezárásáig (2010-ig) az uszoda termálmedencéinek fürdővíz igényét biztosította, valamint a tervek szerint a Csabay Géza krt. 10211/1. hrsz. alatt megépült Versenyuszoda és Élményfürdő termálvízigényét biztosította volna. Itt azonban új termál kutat fúrtak, melyről történik az új létesítmény termálvíz ellátása, így a B-783 jelű kút jelenleg nem üzemel.



A kút vízminőségéről az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok alapján a Vízkutató Vízkémia Kft. az alábbi szakvéleményt készítette:

„Kecskemét, Sportuszoda, B-783 jelű, 1000 m talpmélységű termálkút vize sok oldott ásványi anyagot tartalmazó, nátrium-hidrogén-karbonátos-kloridos jellegű, igen lágy, jodidos fluoridos termálvíz, melynek jelentős a bromid tartalma. A víz a természetes gyógy- tényezőkről szóló 74/1999. (XII.25.) EüM rendelet 2. sz. melléklet az „Elismert természetes ásványvíz jellemzői” 1. pont követelményei alapján „külsőleg történő felhasználásban” (fürdővízként) ásványvíznek minősül.

A Széktői Strand (Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdapark) termálvíz igényét a 2002-ben fűrt **K-932 OKK számú 971 m talpmélységű termálkútból** biztosítják gáztalanítást követően. A kút a 10988 hrsz.-ú ingatlanon található. A kút üzemi vízhozama 450 l/p, víz hőmérséklete 47,0 °C, az éves lekötött vízmennyiség megközelíti a 75 ezer m³/év mennyiséget.

A vízfelhasználás idény jellegű, május 1-től augusztus 31-ig terjed. A kút vize minősített gyógyvíz.

A Kecskeméti Versenyuszoda és Élmenyfürdő termálvíz ellátása a 10211/1 hrsz.-ú ingatlanon 2011-ben fűrt **K-971 OKK számú 1001 m talpmélységű termálkútból** történik gáztalanítást követően. A kút üzemi vízhozama 500 l/p, víz hőmérséklete 46,8 °C, az éves lekötött vízmennyiség megközelíti a 185 ezer m³/év mennyiséget. A kút vize minősített gyógyvíz.

A K-932 és a K-971 termálkút összekötésre került termálvíz vezetékekkel.

Mindhárom kút ugyanarra a hévíztároló homokos összletre települt. A kutak vizének kémiai jellege azonos, gyógyhatásaik hasonlóak. A kutakból nyert víz megkapta a forgatás alóli mentességet többek között gyógyvízzé minősítésük miatt, így az ezen kutakból nyert vízzel töltött termálvízes medencék töltő-ürítő rendszerben üzemeltethetők.

A termál kutak vízbázisa nem sérülékeny és földtanilag védettnek tekinthető, jelenleg szennyeződése nem tapasztalható. Ezen kutak védőidom, védőterület kijelölése nem történt meg.

A kutak és a fürdők üzemeltetője a Hírös Sport Nonprofit Kft. (6000 Kecskemét, Olimpia u. 1/a.).

5.1.4. Egyedi kutas vízellátás

A vezetékes vízzel el nem látott (Kecskemét lakosságának kevesebb mint 1 %-át érintő) külterületi ingatlanokon *a vízellátás egyedi kutakból történik*, ahol jelentős problémát okoz ezen lakosság megfelelő minőségű ivóvízellátása, ugyanis az egyedi kutak vízminősége sok esetben nem ismert, illetve a kis mélységű kutak valószínűsíthetően több komponens tekintetében kifogásolhatóak, illetve nem ivóvíz minőségűek. A vezetékes vízzel el nem látott külterületi lakosság megfelelő minőségű ivóvízellátását biztosítani szükséges.

Ezen kutak létesítéséhez, használatbavételéhez és megszüntetéséhez a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 24. § a) bekezdése alapján a *jegyző hatósági engedélye* szükséges, amennyiben a létesítendő kútból legfeljebb a létesítő magánszemély a beépítésre szánt ingatlanán a házi ivóvíz- és háztartási igényének – maximum 500 m³/év mennyiségig terjedő – biztosításáig termelhető ki víz – a lehatárolt, vagy kijelölés alatt álló belső, külső és hidrogeológiai védőidom, védőterület, illetve karszt-, vagy rétegvízkészlet igénybevétele, érintése nélkül – kizárólag a talajvíz felhasználásával.

Talajvíznek minősül az első vízzáró réteg felett található vízkészlet.



A fentebb rögzített talpmélységtől mélyebb kutak, s a rendeletről eltérő vízbeszerzés *vízjogi engedély* köteles. A vízjogi engedélyezési eljárásokban a 72/1996. (V. 22.) Korm. és a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről szóló 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet előírásai az irányadók.

Öntözővíz igény a vezetékes vízen kívül – a felszín alatti vizek közül – talajvízből elégíthető ki és csak felszíni vízbeszerzési lehetőség hiányában – az öntözött növénykultúra víznormája alapján a meghatározott vízkontingensen belül.

A Kecskemét közigazgatási területén kitermelhető talajvíz kontingens (mintegy 20 éve) 528.000 m³/év. A kitermelhető talajvíz kontingens lekötési aránya az utóbbi 5 évben 41-60 % között változott – az ATIVIZIG adatszolgáltatása alapján.

A fentiek oka, hogy a Kiskunsági löszös hát ezen részén – beleértve Kecskemét közigazgatási területét is – talajvízszint süllyedési problémái miatt a nem ivóvízellátásra történő hidegvíz feltárás, felhasználás az OVF utasítása alapján korlátozás alá esik. Ennek értelmében ilyen célra (pl.: öntözés) csak maximum 30 m mélységű kutak létesíthetők (az első vízzáró réteg feletti vízkészlet igénybevételével) korlátozott számban és korlátozott időtartammal.

Jelentősebb – felszín alatti vízbázisra települt – öntözőtelepek, öntözött területek a város közigazgatási területén nem találhatóak. 1988-tól 1995-ig a Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kara Tangazdaságának a területén Kisfáiban 110 ha-s öntözőtelep üzemelt 520.000 m³/év lekötött vízkontingenssel, majd 1995 után a lekötött vízkontingens 38.000 m³/év-re csökkent.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a Kiskunsági löszös hát és az ahhoz hasonló problémákkal (közepes és mély talajvízszint, stb.) küzdő területeken – mely érinti Kecskemét közigazgatási területét is – a **halastavak, horgásztavak vízigényének biztosítására** felszín alatti vízkészletek igénybevétele nem megengedett.

5.1.5. Szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás, szennyvíziszap és biogáz hasznosítás

Kecskemét Megyei Jogú Város szennyvízelvezetése és szennyvíztisztítása a kiépített csatornahálózaton keresztül, illetve a városi szennyvíztisztító telepen megoldott.

Kecskemét szennyvíztisztító telepére érkezik a városi csatornahálózaton keresztül Kerekegyháza, Ballószög, Helvécia és Városföld csatornahálózaton gyűjtött szennyvize is. A központi belterület mellett Kecskemét külső településrészein (Katonatelep, Kadafalva, Méntelek, Kossuth és Törekvés Tsz lakótelepek, Hetényegyháza, Matkó, Borbás) is üzemel szennyvízcsatorna hálózat.

A szennyvízcsatorna hálózat és a szennyvíztisztító telep üzemeltetője a BÁCSVÍZ Víz és Csatornaszolgáltató Zrt. (6000 Kecskemét, Izsáki út 13.).

A társaság Kecskeméten kívül 37 településen üzemeltet szennyvízcsatorna hálózatot, illetve ezen települések közül Kecskeméten kívül 26 településen működtet szennyvíztisztító telepet Bács-Kiskun megye kivételével Szolnok és Pest megye D – i részének néhány településén is.

A szennyvízelvezetés főbb adatai:

Kecskemét város szennyvízelvezető rendszere vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik, melynek száma: 2.557/20/2000., mely azóta többször módosításra került, utoljára 35600/3006-10/2018.ált. számon. Vízikönyvi szám: I/4704. Érvényes: 2021. június 30-ig.



19. táblázat: Kecskeméten a közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások száma (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakásszám (db)	50.272	50.337	50.415	50.588	51.029
Közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások (db)	34.369	34.487	35.210	35.601	36.178
Ellátottság (%)	68,37	68,51	69,84	70,37	70,90

Forrás: KSH, BÁCSVÍZ Zrt.

Kecskemét közigazgatási területén a közüzemi közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások száma folyamatos növekedést mutat, mely a növekvő lakásszámnál nagyobb mértékben növekvő szennyvíz-csatornázottságból (szennyvízcsatorna hálózatba bekapcsolt lakásszám) adódik. Mivel a lakónépeség száma 2011 óta folyamatos enyhe csökkenést mutat, így a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakosok számaránya is növekvő tendenciájú.

A vízellátáshoz képest alacsony ellátottsági % a nagy külterületi lakos számból adódik, ahol szennyvízcsatorna hálózat nem üzemel. (Szennyvízcsatorna csak a beépítésre szánt – nagy laksűrűségű – területeken épült.)

Kecskemét közigazgatási területén a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatra való **rákötési arány jelenleg 94,36 %**. Ezen kedvező arány köszönhető annak, hogy a szennyvíz törzshálózata mentén lévő ingatlanok kötelezhetők a hálózatba való bekötésre, emellett jelentős a talajterhelési díjfizetési kötelezettsége is annak, aki a műszakilag rendelkezésre álló közcsatornára nem köt rá.

A másodlagos közműháló alakulása:

A vezetékes vízzel ellátott lakások számát és annak növekedését (15. táblázat) összevetve a közüzemi közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások számával és annak növekedésével (18. táblázat) megállapítható, hogy a vízellátás bővülését gyakorlatilag követte a szennyvízcsatorna ellátottság bővülése az elmúlt 5 évben, sőt 2018-ra 2014-hez képest néhány ezred százalékkal nagyobb mértékben növekedett a közcsatornával ellátott lakások száma, mint az ivóvízzel ellátott lakások száma.

Ezért az ellátottsági arány különbsége 1,398-ról 1,391-re csökkent, az ellátottság százalékos különbsége pedig 27,21-ről 27,73%-ra nőtt, **azaz a másodlagos közműháló gyakorlatilag nem változott.**

20. táblázat: A városi szennyvíztisztító telepre beérkező szennyvíz mennyiségi jellemzői (2014-2018)

Megnevezés	Tervezett	2014	2015	2016	2017	2018
Éves kibocsátott mennyiség (m ³ /év)		7.652.510	8.002.715	7.872.915	7.476.971	7.797.964
Napi átlaghozam: Qd (m ³ /d)	48000	20.966	21.925	21.570	20.484	21.364
Napi óráátlag: Q24 (m ³ /h)	2000	874	913	899	853	890
Nappali óráátlag: Qh (m ³ /h)	2400	1048	1096	987	1025	1068
Óracsúcs: Qh _{max} (m ³ /h)	2667	1165	1192	1155	1109	1124

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.



A város területén keletkező szennyvizet teljes egészében a kecskeméti szennyvíztisztító telepen tisztítják. A szennyvíztisztító telepre a városi szennyvízcsatorna hálózaton keresztül Kecskemét mellett Kerekegyházárról, Ballószögről, Helvéciaáról és Városföldről is érkezik szennyvíz.

A táblázat adataiból látható, hogy a szennyvíztisztító telep kihasználtsága hidraulikai (mennyiségi) szempontból nem éri el a kiépített kapacitás 50 %-át.

A szennyvízmennyiségek egy éven belül viszonylag egyenletesen érkeznek a telepre. Problémát jelent azonban, hogy nagyobb intenzitású csapadékok idején, illetve hosszabb ideig tartó csapadékos időszakban a szennyvíztisztító telepre beérkező vízmennyiség is növekszik, emiatt nehezen becsülhető a lakossági és a nem lakossági szennyvízmennyiség aránya. Ez utóbbit támasztja alá továbbá, hogy több külterületi létesítmény saját fűtő kútból nyeri a vizet, de közüzemi szennyvízcsatornába továbbítja a szennyvizet szennyvízmérőn keresztül.

A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz fogadó állomás (szippantott szennyvíz fogadó műtárgy) Kecskemét mellett Helvécia, Ballószög, Jakabszállás, Nyárlőrinc, Szentkirály, Városföld, Lajosmizse területéről is fogad szippantott szennyvizet (nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvizet).

A városi szennyvíztisztító telepre beszállított szippantott szennyvíz mennyisége 2014-2018 között 20 és 34 ezer m³ között volt, 2017-ig emelkedett, majd 2018-ra csökkent. Köszönhető ez többek között annak, hogy a közcsatornával el nem látott területekre is települtek jelentős szennyvíztermelő létesítmények, illetve a korábban megvalósított létesítményeknek számottevően megnőtt a szennyvízmennyisége.

Kecskemét legjelentősebb ipari, közületi és egyéb szennyvíztermelői:

Kecskeméti Termostar Kft., Gallfood Pulykafeldolgozó Kft., Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft., BKKM Kórház, Univer-Product Zrt., FBZ Investment Kft., Neumann János Egyetem, STI Nyomda Kft., MÁV Zrt., Egészségügyi és Szociális Intézmények Igazgatósága, Büntetés-végrehajtási Intézet, Hófehér Kft., Honvédelmi Minisztérium Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Zrt.

Ezen létesítményektől 2014-2018 között érkezett szennyvízmennyiségekről nem rendelkezünk adatokkal.

A szennyvízcsatornába bocsátható szennyvizek minőségi kritériumait a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletei tartalmazzák. Ezen határértékeknek, illetve küszöbértékeknek a szociális (kommunális) szennyvizek megfelelnek, azonban egyes technológiai szennyvizek nem felelnek meg. Ezen szennyvizek települési szennyvízcsatornába vezetése csak előtisztítást követően történhet.



21. táblázat: *A Kecskeméti szennyvízcsatorna hálózathoz kapcsolódó, előtisztítóval rendelkező üzemek (2018)*

Név	Kibocsátási hely
Kecskemét	
Gallfood Kft.	Kmét, Ceglédi út 11.
Free Estate Kft. és Free Line Kft.	Kmét, Halasi út 2.
DAKK Zrt.	Kmét, Csáktornyai u. 4-6.
Univer Product Zrt. (Konzervgyár)	Kmét, Szolnoki út 35.
Univer Product Zrt.	Kmét, Mindszenti krt. 57.
Bramac Kft.	Kmét, Szent István krt. 24/a.
Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.	Kmét, Georg Knorr u. 8.
Ver-Bau Werk Kft.	Kmét, Külső-Szegedi út 49.
Galvanofém Kft.	Kmét-Méntelek 252.
Zwack Unicum Nyrt.	Kmét, Vasút u. 10.
Orphic Hungary Kft. (Bosal, ACPS)	Kmét, Kadafalva-Heliport
Fornetti Kft.	Kmét, Városvölgy 92.
Mercedes-Benz Manufacturing Kft.	Kmét, Mercedes út 1.
Airvent Zrt.	Kmét, Belsőnyír 150.
Galván-Systems Kft.	Kmét, Klebelsberg K. u. 48/a.
Nissin Foods Kft.	Kmét, Momofuku u. 4.
FBZ Investment Kft.	Kmét, Kandó Kálmán u. 47.
Hetényegyháza	
Univer Product Zrt.	Hetényegyháza, Úrihegy 295.
Omikron Kft.	Hetényegyháza, Hetényvezér u. 7-9.
Kerekegyháza	
KÖNIG Kft.	Kerekegyháza, Arany J. u. 35.
Gorter Fémipari Zrt.	Kerekegyháza, Dózsa Gy. u. 1.
Aviland 2001 Kft.	Kerekegyháza, Arany J. u. 35.
Ballószög	
Halász Gábor Húsüzem Kft.	Ballószög, II. körzet 34.

Forrás: BACSVÍZ Zrt.

Az egyes szennyvíz előkezelést igénylő technológiák és a jellemző szennyező anyagok:

- Húsfeldolgozó üzemek, konyhák, sütő- és édesipari, valamint egyéb élelmiszeripari üzemek (SZOE: zsír, olaj)
- Felületkezelő (kromatozás, eloxálás, foszfatozás, stb.) üzemek (nehézfémek, stb.)

22. táblázat: *A Kecskemét városi szennyvíztisztító telepre befolyó szennyvíz minőségi adatai (2014-2018)*

Megnevezés	Tervezett	2014	2015	2016	2017	2018
Biokémiai oxigénigény: BOI ₅ (g/m ³)	300	553	454	548	725	575
Kémiai oxigénigény: KOI (g/m ³)	670	855	781	830	1085	904
Összes lebegőanyag: (g/m ³)	250	350	354	480	577	545
Összes nitrogén: (g/m ³)	50	83,5	82,5	85,6	103,7	95,9
Ammónia ammónium-ion: (g/m ³)	30	52,9	53	62,4	66	60,7
Összes foszfor: (g/m ³)	12	10,8	10,5	11,7	13,1	13

Forrás: BACSVÍZ Zrt.



Az adatokból látható, hogy a foszfor kivételével gyakorlatilag minden vizsgált komponens esetében a határértéket jóval (egyes esetekben több mint kétszeresen) meghaladta az elmúlt 5 évben is a tisztítótelepre érkező szennyvíz szennyezőanyag koncentrációja. Azaz szerves anyagok szempontjából a tervezetthez képest túlterhelt a szennyvíztisztító telep.

23. táblázat: A Kecskemét városi szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz minőségi adatai, valamint a befogadóba bocsáthatósági küszöbértékek (2014-2018)

Megnevezés	Tervezett	2014	2015	2016	2017	2018	Határérték
Biokémiai oxigénigény: BOI_5 (g/m^3)	25	11,8	8,3	9,3	8	8,9	25,0
Kémiai oxigénigény: KOI_{cr} (g/m^3)	75	43,3	38,6	39,6	41	43,8	75,0
Összes lebegőanyag: (g/m^3)	30	11,9	10,3	8,5	12	15	35,0
Összes nitrogén: (g/m^3)	-	10	11,1	10,9	12,7	12,2	25,0
Ammónia - ammónium-ion: (g/m^3)	-	5,3	5,6	6,1	6,8	6,6	10,0
Összes foszfor: (g/m^3)	-	3,2	2,3	2,1	1,9	2,2	5,0
Ammónia százalékos csökkenés	25 %	91 %	89,41 %	89,7 %	89,7 %	89,1 %	-
Szerves oldószer extrakt: (g/m^3)	10	2,2	2	2,3	2,1	2,1	15,0

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

Megjegyzés:

A kibocsátási értékeknek a 28/2004. (XII. 25.) KvVM 2. sz. mellékletében 3. Időszakos vízfolyás befogadóra előírt, valamint összes lebegőanyag tekintetében, a I. sz. melléklet Technológiai határértékek I. Rész C) pontjában települések szennyvízelvezetésére és szennyvíztisztítására vonatkozó technológiai határértékeknek kell megfelelniük.

A szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz vizsgált minőségi paraméterei az elmúlt 5 évben is minden esetben nagy biztonsággal megfeleltek a befogadóba bocsáthatóság minőségi kritériumainak. Több komponens esetében a határérték felét sem érte el a tisztított szennyvíz szennyező anyag koncentrációja.

Figyelemre méltó ez különösen a szennyvíztisztító telepre befolyó szennyvíz igen jelentős szennyező anyag koncentrációjának a tükrében.

A szennyvízcsatorna hálózat létesítményei:

A város szennyvízcsatorna hálózatának hossza (bekötővezetékek nélkül) 2018-ban mintegy 404,8 km, melynek döntő része gravitációs csatorna, kis része a nyomóvezetékek aránya. A hosszabb nyomóvezeték szakaszok kapcsolt településrészek és az érintett szomszédos települések szennyvizeinek városi hálózatba továbbítására létesültek.

(A teljes szennyvízelvezetési agglomeráció szennyvízcsatorna hálózatának a hossza a bekötővezetékekkel együtt jelenleg 679,4 km, melyből a gravitációs gerincvezetékek hossza 412 km, a nyomó gerincvezetékek hossza 90,3 km.)

A csatornahálózatban több mint 59 %-ot tesz ki a KG-PVC, közel 14 %-ot a KPE, közel 20 %-ot az azbesztcement (ac) és több mint 3 %-ot a beton, míg közel 1%-t a KM-PVC csövek aránya.

A folyamatos hálózat korszerűsítéseknek köszönhetően csökken az „ac”, illetve nő a műanyag csövek aránya a hálózatban.



A vezetékhálózat hossza 2018-ra a 2014 évi adatokhoz képest mintegy 16,3 km-el nőtt. Közüzemi szennyvízcsatornával ellátottak a beépítésre szánt területek, továbbá az azokhoz közeli sűrű tanyás beépítésű beépítésre nem szánt területek kis része is.

A elsődleges közműhálózat alakulása:

Az 1 km ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna hálózat hossza adja az elsődleges közműhálózat nagyságát. A vízvezeték hálózat hosszának növekedését (5.1.1. fejezet) összevetve a szennyvízcsatorna hálózat hosszának növekedésével megállapítható, hogy a vízvezeték hálózat bővülését gyakorlatilag követte a szennyvízcsatorna hálózat bővülése az elmúlt 5 évben. A vízvezeték hálózat 580 km-ről 608 km-re, míg a szennyvízcsatorna hálózat 388,5-ről 404,8 km-re nőtt, azaz az előbbi 4,8 %-kal, míg az utóbbi 4,2 %-kal nőtt.

Ebből következően 2014-ben 1 km vízvezeték hálózatra 670 m, míg 2018-ban 666 m jutott, **azaz az elsődleges közműhálózat kicsit növekedett**, mely az elmúlt időszak jelentős vízvezeték hálózat fejlesztéseiknek köszönhető.

A település területén 40 db szennyvízáttemelő üzemel:

A régi átemelők: a Műkertvárosi, Klebelsberg K. u., MOL, Kutató intézet, Hunyadi téri, Homokbánya, METRO, Vacsiközi, Széchenyivárosi, TESCO, Széles-közi, Tatár-sori, Talfája köz, Kadafalvi, Árpádváros-i, Halasi úti, Knorr-Bremse, Juhász utcai.

Az ISPA keretén belül, valamint azt követően épült átemelők: Erzsébetvárosi I., II., Rendőrfalu I., Műkertváros I., Kecskemét-Katonatelep I., II., III., IV., Kecskemét-Kadafalva II., Kecskemét-Hetényegyháza I., II., III., Mercedes gyár, Daimler út, Matkó közbenső és végátemelő, Méntelek közbenső és végátemelő, Kossuth lakótelep I., II., Rezgő u., Nyomda u.

Szennyvízelvezetési és tisztítási agglomeráció:

Kecskemét a Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról szóló többször módosított 25/2002. (II. 27.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének 6. táblázatában, azaz **a 2014. december 31-én Megfelelő szennyvízelvezető és -tisztító rendszerrel ellátott agglomerációk között szerepel.**

A jogszabályban foglaltak szerint az agglomeráció központja Kecskemét, az agglomeráció települései pedig Ballószög, Helvécia, Kecskemét, Kerekegyháza, Városhőd.

Az agglomeráció szennyvízterhelése: 249.153 LE (lakosegyenérték) – lakosság: 128.381.

A szennyvíztisztítás főbb adatai:

Kecskemét szennyvíztisztító telepe vízellátási intézményeinek üzemeltetésére vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik, melynek száma: 16.204-12-5/2008., utoljára 35600/829-8/2019.ált. számon módosított. Vízikönyvi szám: I/637. Érvényes: 2024. április 30-ig.

Kecskemét szennyvíztisztító telepe a belterület DK – i részén a Mindszenti krt. 36. sz. (8360/3 hrsz.) alatti ingatlanon található. A szennyvíztisztító telep Kecskemét és kapcsolt településrészeinek, valamint Kerekegyháza, Ballószög, Helvécia és Városhőd szennyvízcsatornán érkező szennyvizeinek és ezen települések, valamint Jakabszállás, Nyárlőrinc, Szentkirály és Lajosmizse területéről beszállított szippantott szennyvizeinek (nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvizeinek) a tisztítását biztosítja.

A szennyvíztisztító telep védőtávolsága: 500 m volt korábban (a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) jelenleg már nem hatályos függelékében foglaltak alapján). Ezen



védőtávolságot azonban az üzemeltető BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. továbbra is a korábbiak szerinti feltételekkel fenn kívánja tartani.

A szennyvíztisztító telepen mechanikai tisztítás, majd eleveniszapos, mélylégbefúvásos rész-nitrifikációs biológiai tisztítás történik a tisztított szennyvíz fertőtleníthetőségének a biztosításával, a keletkező szennyvíziszap sűrítésével, rothasztásával, centrifugás víztelenítéssel és a biogáz gázmotoros hasznosításával. Ezen túlmenően a tisztítótelepen lehetőség van szippantott szennyvíz fogadására is.

A mechanikai tisztítási fokozat 1976-ban épült, míg a biológiai fokozat 1993-1994-ben létesült.

A szennyvíztisztító telep mértékadó hidraulikai kapacitása: 48.000 m³/d.
ebből nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz kapacitás: 400 m³/d
Biológiai tisztító kapacitás: 240.000 LE
Átlagos terhelés: 21.364 m³/d (2018-ban)

A telep jelenlegi átlagos hidraulikai kihasználtsága ~43-46 %-s a csatornán és a tengelyen érkező szennyvizek esetében egyaránt, azonban szennyezőanyagok tekintetében közel 100 %-s az érkező „tömény” szennyvíz miatt.

A tisztított szennyvíz befogadója az ATIVIZIG Csongrádi Szakasz-mérnökségének a kezelésében lévő Csukáséri-főcsatorna (időszakos vízfolyás) 44+677 km jobb parti szelvénye parti beömléssel. (EOV koordináták: X = 172360 m; Y = 700810 m)

A tisztított szennyvíz kibocsátás környezetre gyakorolt hatásának a megfigyelésére a telepen és környezetében 5 db talajvíz-megfigyelő kútból álló monitoring rendszer működik.

A víztelenített, stabilizált szennyvíziszap 2010-ig mezőgazdasági felhasználásra került, átmeneti tárolása a szennyvíztisztító telepen történt. Jelenleg a víztelenített iszap a szennyvíztisztító telepen komposztálásra, majd komposztként értékesítésre kerül.

A rácsszemetet és a homokfogóból származó homokot a települési hulladéklerakóra szállítják. 2014-2018 között 155,9-218,0 t/év rácsszemet és 668,2-1008,8 t/év homok keletkezett. A vizsgált időszakon belül a nagyobb mennyiségek 2015-2016-ban keletkeztek.

A befogadóba bocsátott szennyvíz minőségi paramétereit a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. akkreditált laboratóriuma rendszeresen ellenőrzi a befogadóba vezetés előtti utolsó telekhatáron belüli aknában. A tisztítási igény az utóbbi években megnőtt, mert a tervezett rész-nitrifikáció helyett, az ammóniára vonatkozó határérték 10 mg/l lett. 2011. január 1-től a foszfor határérték 10 mg/l értékről, 5 mg/l értékre szigorodott, de már korábban is megfelelt a technológia a szigorúbb határértéknek is.

A telep jelenlegi terhelés mellett várhatóan továbbra is tartani tudja a rá vonatkozó határértéket.

A szennyvíztisztító telep létesítményei:

Szennyvízkezelés:

A tisztítótelepen a központi átemelő emeli fel a technológia elején a szennyvizet, majd innen gravitációsan folyik végig a technológián.

A mechanikai fokozat elején az íves gépi rácsokon kerül átvezetésre a szennyvíz a nagyobb mechanikai szennyeződések eltávolítása céljából a későbbi tisztítás technológia berendezéseinek a védelme érdekében. Ezután a légbefúvásos iker homokfogókba kerül a szennyvíz, ahol a homok eltávolítása történik, megakadályozva ezzel a későbbi műtárgyakban való leülepedését és a szivattyúk járókerekeinek az elkoptatását. A mechanikai fokozat utolsó



eleme a 3 db sugár irányú Dorr típusú előülepítő, mely a lebegőanyagok ülepítésére szolgál a következő fokozatok tehermentesítése céljából.

A biológiai fokozat első elemei a 4 db párhuzamos elrendezésű eleveniszapos levegőztető medence, melyben a szerves anyagok lebontása történik aerob körülmények között. Az oxigénellátást nagy teljesítményű fúvók biztosítják membrános mélylégbefúvó levegőztető elemeken keresztül. Ezt követően az iszap elválasztása 4 db utóülepítő műtárgyban történik. A tisztított szennyvíz az utóülepítőkből már a befogadóba kerül.

Települési nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz fogadó állomás:

Létesítményei: dobszűrő, homokfogó, homok osztályozó, kiegyenlítő tározó, előlevegőztető, veszélyes hulladék tároló medence, mennyiségmérő.

A fogadó állomáson a tengelyen beszállított szippantott szennyvizek – mennyiségmérést és minőségellenőrzést követően – előkezelése történik a tisztítás technológiába történő bevezetés előtt. A fogadó épület megszívott bűzös levegője biofilteren kerül átvezetésre a szabadba történő kibocsátás előtt.

Iszapkezelés:

Az eleveniszapos rendszerből kivett fölősiszap elősűrítésre kerül az iszap előülepítő műtárgyban gravitációsan. Innen az iszapaknába jut az elősűrített fölősiszap és az előülepítőkből leüleptített nyersiszap. Az iszapaknából az iszapot csavarszivattyúk juttatják a gépi elősűrítőkre, ahol polielektrolit oldat adagolása mellett a szűrődobokon megtörténik az iszap további elősűrítése.

Ezt követően az iszap 3 db anaerob iszaprohasztóba kerül, ahol megtörténik a szerves anyag lebontása, melynek eredményeképpen biogáz és stabilizált iszap keletkezik. A rohasztókban növényi eredetű hulladékokat is fogadnak, melyekből a szennyvíziszappal keverve szintén biogázt termelnek.

A stabilizált iszapot 2 db centrifuga segítségével és polielektrolit oldat hozzákeverésével 24-26 % szárazanyag tartalomra víztelenítik.

Gázvonal:

A rohasztó tornyokban keletkező biogázt kavicsszűrőn való előszűrést követően 2 db gázmotorban hasznosítják. A gázmotorok hulladék hőjével felmelegített vízzel hőcserélőn keresztül fűtik az iszapot a rohasztóban, valamint a technológiai épületek fűtését biztosítják, továbbá a gázmotor generátorral termelt elektromos áramot a telep részbeni villamos energia ellátására használják.

Az összes termelt villamos energia a szennyvíztisztító telep saját igényének mintegy 80 %-át fedezte az utóbbi években.

24. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen termelt biogáz mennyisége (2014-2018)

2014. év	2015. év	2016. év	2017. év	2018. év
[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
1.322.978	1.422.000	1.447.868	1.593.081	1.812.792

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.



A táblázat adataiból látható, hogy a termelt biogáz mennyisége az utóbbi 2 évben számottevően növekedett, mely több tényező kedvező hatásának eredménye: a szükséges fokozott foszforeltávolítás miatt szükséges a vegyszeradagolás az előülepítőbe, mely növeli a keletkező biogáz mennyiségét. A biogáz mennyiség növekedéséhez járult hozzá továbbá az utóbbi években fogadott egyéb kisebb szennyvíztisztító telepekről származó kezeletlen szennyvíziszap és a szennyvíziszappal együtt kezelt növényi eredetű hulladék is.

Biogáz összetétele:

- CH₄ = 70 % CO₂ = 29 % Egyéb gáz = 1%

25. táblázat: *A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen termelt villamos energia mennyisége (2014-2018)*

2014. év	2015. év	2016. év	2017. év	2018. év
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
2.690.221	2.767.000	2.693.884	2.966.417	3.089.500

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

26. táblázat: *A Kecskeméti szennyvíztisztító telepen biogázból gázmotorokkal termelt hőenergia mennyisége (2014-2018)*

2014. év	2015. év	2016. év	2017. év	2018. év
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
3.076.413	3.164.000	3.352.389	3.691.540	3.844.711

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

A táblázatok adatai jól tükrözik, hogy a termelt biogáz mennyiség növekedésének arányában nőtt a biogáz felhasználásával termelt villamos energia, illetve hőenergia mennyisége is az utóbbi években – köszönhetően döntően a növekvő növényi eredetű hulladék hasznosításnak.

2005-ig használtak földgázt a villamos energia termeléshez, de 2006-2014 években már csak kizárólag biogázt használtak. 2009 óta a szennyvíztisztító telepen termelt villamos energiát nem értékesítik, hanem a telep saját energiaszükségletének döntő részét biztosítják belőle. (A döntés oka azon jogszabályváltozás, mely szerint csak az önfogyasztás feletti részt lehet értékesíteni.)

27. táblázat: *A gázmotorok légszennyező anyag kibocsátásai (2014-2018)*

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Kén-dioxid (t/év)	1,86	0,73	1,11	0,15	0,15
Nitrogén-oxidok (t/év)	3,01	4,62	3,39	6,47	6,57
Szén-dioxid (t/év)	3229	3697	3142	4042	4457

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

A gázmotorok és a kazánok füstgáz koncentrációját a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya rendszeresen ellenőrzi, a mérési eredmények megfelelnek a hatósági előírásoknak.

Fontos kiemelni, hogy a gázmotorok szén-dioxid kibocsátása nem többlet kibocsátás. Ha nem történne biogáz előállítás és hasznosítás a CO₂ a szerves anyagok lebomlása során mindenképpen a környezetbe kerülne. A gázmotoros felhasználással kevesebb energiát használnak, ezért összességében a CO₂ kibocsátást csökkentik.



A szennyvíziszapból anaerob biológiai lebontással történő biogáz előállítás az egyetlen a szerves anyagok energetikai célú hasznosítási technológiái között, melyhez nem szükséges fosszilis energiahordozó felhasználása. Másik nagy előnye, hogy olyan alapanyagot használ fel zárt és szabályozott körülmények között, melynél a tárolás és/vagy az egyéb kezelés közbeni spontán lebomlás következtében keletkező metán nagyrészt szabadon távozik a légkörbe. A metán pedig az üvegházhatású gázok közül hússzor olyan veszélyes, mint a szén-dioxid.

A növényi eredetű hulladékok fogadására és 75 t/nap kapacitáson felüli hasznosítására vonatkozóan a BÁCSVÍZ Zrt. 23753-14-12/2014. számon *egységes környezethasználati engedéllyel* rendelkezik.

Az engedély szerint:

A szennyvíztisztító telep iszapvonalának (biogáz üzem) feldolgozó kapacitása:	95.200 t/év
A komposztáló telep feldolgozó kapacitása:	39.000 t/év
A termelt éves biogáz mennyiség:	1.900.000 Nm ³ /év
Elektromos energia termelése:	4.600 MWh/év
Hőenergia termelése:	4.000 MWh/év

Az iszapvonalon (biogáz üzemben) kezelt szennyvíziszap, illetve növényi eredetű hulladékok mennyisége 2018-ban elérte a 20.568 t/év mennyiséget, melyből a komposztáló telepre 10.753 t/év került, melyek jóval elmaradnak az iszapvonal és a komposztáló telep feldolgozó kapacitásától, azoknak csak mintegy 21-27 %-a volt. Sőt az előállított hő- és villamos energia mennyisége is jóval alacsonyabb az engedélyben szereplő mennyiségnél.

Ebből következően a technológiának *fejlesztés nélkül is jelentős, fejlesztéssel pedig igen jelentős tartalék kapacitása van*, mely többlet megtermelt hőenergia jól hasznosítható a – távhőellátás fejezetben részletezett – bővíteni tervezett távhőrendszerben.

A szennyvíziszap komposztálás főbb adatai és létesítményei:

A rothasztott (stabilizált), víztelenített szennyvíziszapot a városi szennyvíztisztító telep mellett a teleppel azonos 8360/3 hrsz.-ú ingatlanon megépült zárt, kamrás komposztáló telepen komposztálják. A kecskeméti telep iszapja mellett itt komposztálják néhány egyéb a BÁCSVÍZ Zrt. üzemeltetésébe került kisebb települési szennyvíztisztító telepen keletkezett stabilizált, víztelenített szennyvíziszapot is keverve a városi zöldhulladékkal.

Kecskemét város szennyvíztisztító telepe melletti komposztáló telep vízi létesítményei vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek, melynek száma: 35600/1594-12/2016.ált. számon módosított 16.204-15-6/2011. Vízikönyvi szám: I/5851. Érvényes: 2021. március 31-ig.

Ezen túlmenően a komposztálási technológia a biogáz üzemmel együtt egységes környezethasználati engedéllyel (EKHE) rendelkezik, melynek száma: 23753-14-12/2014. Érvényes: a határozat jogerőre emelkedésétől számított 11 évig.

Engedélyezett hasznosítási tevékenység: R1 (fűtőanyagként történő felhasználás, vagy más módon energia előállítása)

Az alkalmazott komposztálási technológia: GORETMCOVER PLS takart, levegőztetett, szabályozott komposztálás, mely intenzív 21 napos előérlelésből és szintén 21 napos utóérlelési ciklusból áll. A komposztálás teljes időtartama 6 hónap. Az előkezelő és utókezelő csarnokok levegőjét biofilteren keresztül vezetik a szabadba.



A technológia főbb lépései:

- nyersanyagok fogadása és előkészítése (keverés, homogenizálás)
- intenzív érlelés, komposztálás GORETMCOVER PLS technológiával a 4 db komposztáló cellában
- utóérlelés, utókezelés, utótárolás (dobszítán a darabos anyagok leválasztása, stb.)

A telep kapacitása (a vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint):

Kecskeméti telepről származó iszap: 15.220,5 m³/év
Tisza-kécskei telepről származó iszap: 3.029,5 m³/év
Lajosmizsei telepről származó iszap: 1.204,5 m³/év

A komposztáló telepre kerülő szennyvíziszap súlya: 21.205,4 t/év.

A komposztáló telep üzemeltetője a BÁCSVÍZ Vízf- és Csatornaszolgáltató Zrt.

A komposztált szennyvíziszapot néhány évvel ezelőttig az értékesítés mellett mezőgazdasági területekre juttatták ki, jelenleg azonban már kizárólag termékként értékesítik.

A Hírös Komposzt forgalomba hozatali és felhasználási engedélyét a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága (1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.) adta ki. Az engedély száma: 04.2/1960-6/2011. Érvényes: 2021. november 3.

A Hírös Komposzt szagtalan, veszélytelen terméknövelő anyag, a benne lévő tápanyagokon kívül fontos a rendkívül jó víztartó képessége, ami előnyös a talaj és a növények számára.

A komposztálóban keletkező bűzt teljes egészében 2 db zárt biofilter segítségével tisztítják meg, így a környezetre nem jelent zavaró hatást.

28. táblázat: A hasznosított szennyvíziszap mennyisége (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Szennyvíziszap elhelyezés mezőgazdaságban (t/év)	0	0	0	0	0
Szennyvíziszap komposztálás (t/év)	11.050	7.186	12.234	14.201	10.753

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt.

Megjegyzés:

A 2016, 2017-s év nagyobb komposztált szennyvíziszap mennyiségét a nagyobb kezelt települési szennyvíziszap mennyiség, illetve a nagyobb kezelt növényi hulladék mennyisége okozta.

A komposzt minőségi adatai:

A próbaüzemi vizsgálatok eredményeinek értékelése alapján a kész komposzt szennyezőanyag tartalma és mikrobiológiai státusza, valamint tápanyag tartalma megfelel a forgalmazás követelményeinek:

Össz. N 2,2 % m/m sz.a,	- N-tartalom (m/m%) sz.a. legalább	1,0
Össz. P ₂ O ₅ 13,6 g/kg sz.a,	- P ₂ O ₅ -tartalom (m/m%) sz.a. legalább	0,5
Össz. K ₂ O 5 g/kg sz.a,	- K ₂ O-tartalom (m/m%) sz.a. legalább	0,5
Össz. Ca 53 g/kg sz.a,	- Ca-tartalom (m/m%) sz.a. legalább	1,2
Össz. Mg 7,6 g/kg sz.a,	- Mg-tartalom (m/m%) sz.a. legalább	0,5



2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

A vizsgált időszakban szennyvízcsatorna felújítások, illetve szennyvízcsatorna hálózat építési beruházások valósultak meg az alábbiak szerint:

Felújításra, kiváltásra kerültek az útépitési, vagy egyéb mélyépítési beruházásokkal érintett területeken lévő szennyvízcsatornák: Mezei u. két ütemben, Kuruc tér, Margaréta u. Arany J. u., Izsáki út I. ütem, 445. sz. főút.

2014-2018 között Kecskemét területén mintegy 16 km új gerincvezeték épült, melyek döntően lakóterület bővülésekhez kapcsolódóan valósultak meg a központi belterület szélén, illetve Kadafalva, Hetényegyháza, Katonatelep területén. Ezen időszakban épültek továbbá 2016-ban az SMR gyár, 2017-ben a KITE Zrt., az ABRAZIV Kft., a PLAN Zrt. és az ElringKlinger Hungary Kft., míg 2018-ban a TT Logistik Kft. déli iparterületen megvalósult ipari beruházásainak szennyvízelvezető csatornái is.

Folyamatos volt a vizsgált időszakban a fogyasztói igények felülvizsgálata, melyek beépítésre kerültek - többek között - a "Gördülő Fejlesztési Terv"-be, ahol a források rendelkezésre állásának függvényében történtek meg, illetve történnek a hálózatbővítések.

2020-2025 között tervezett fejlesztések:

A BÁCSVÍZ Zrt. Gördülő fejlesztési tervében az alábbi felújítási és pótlási munkákat tervezi:

- A szennyvíztisztító telep mechanikai és biológiai tisztítási fokozata műtárgyainak, csővezetékeinek, gépészeti berendezéseinek, valamint villamos és irányítástechnikai berendezéseinek felújítása, illetve pótlása;
- Szennyvízátemelők szivattyúinak, valamint villamos és irányítástechnikai berendezéseinek felújítása és pótlása;
- Izsáki úti szennyvíz főgyűjtő csatorna felújítása;
- Platter J. u.-i főgyűjtő csatorna felújítása;
- Épületek, építmények felújítása a szennyvízcsatorna hálózaton és a szennyvíztisztító telepen.

A BÁCSVÍZ Zrt. Gördülő fejlesztési tervében az alábbi beruházási munkákat tervezi:

- Lakossági kezdeményezésre indult szennyvízcsatorna hálózat bővítések (Sutus sor, Halasi út térsége, Csalánosi út térsége);
- Rothasztó torony direkt töltésének a kialakítása és biztonságos biogáz fáklya beszerzése a szennyvíztisztító telepen;
- Aprítóberendezés beépítése a Tatár sori és a Juhász u.-i szennyvízátemelőbe;
- Rácsszemét tömörítő és homokmosó berendezés beépítése a szennyvíztisztító technológiába;
- Tisztított szennyvíz szűrő beépítése és csatorna iszap fogadó kialakítása a szennyvíztisztító telepen;
- Területfejlesztésekhez (pl. volt Rudolf laktanya, Homokbánya, Budaihegy, Daimler út-Barényi B. út, 54. sz. főút által határolt iparterület), útépitésekhez (pl. Károly Róbert krt. II. ütem) kapcsolódó szennyvízcsatorna hálózat kiépítések, felújítások.

Ezen beruházások célja az ellátásbiztonság és az energiahatékonyság növelése, a szennyvíztisztítás technológiájában keletkező hulladékok mennyiségének csökkentése és a szennyvízelvezetési és -kezelési szolgáltatás minőségének javítása.



5.1.6. Technológiai szennyvíz hasznosítás

Öntöző hasznosító telep:

A Kecskeméti Konzerv Kft. (6000 Kecskemét, Szolnoki út 35.) üzeméből származó technológiai mosóvíz olyan magas koncentrációban tartalmaz szerves anyagokat, hogy közsatornába nem bocsátható (2003-tól a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. megtiltotta a bevezetést) és előtisztítása is igen költséges lenne, ezért a cég a belterülettől D – re a Mercedes gyártól Ny – ra lévő *öntöző (hasznosító) telep* területén hasznosítja azt mezőgazdasági haszonnövények öntözésével.

Ezen *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 időn kívül a tervezési terület DNy – i határában lévő nyárfás elhelyező területen és az ahhoz kapcsolódó szűrőmezőn történt a szennyvizek elhelyezése. (Az öntöző telepet a Magyar-Szovjet Barátság MgTSz. alakította ki és üzemeltette.)

1994-95-től 2003-ig szennyvíz kihelyezés nem történt a területen. A Konzervgyár zöldségfeldolgozó üzeméből származó borsó és kukorica mosó és szállító vizeket vezetik ki 2003 óta a területre és azon földtulajdonos gazdák, akik igénylik öntözik vele a haszonnövényeiket tavasztól ősziig. (Így hasznosul a szennyvíz tápanyag tartalma és szükségtelen a vízpótlás felszín alatti vízkészletekből.)

A Mercedes gyár ide 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 Kecskeméti Konzerv Kft. ezen technológiai vizek – mint nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék – mezőgazdasági területen történő hasznosításához a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságától – talajtani szakvélemény alapján kiadott – BKF/01/1626-8/2014. számú engedéllyel rendelkezik, mely 2019. május 31-ig volt érvényes. Az engedélyekben foglaltak szerint a kihelyezésre igénybe vehető terület: 223,8 ha; a kihelyezhető szennyvízmennyiség: 330.000 m³/év. Az engedély meghosszabbításra került, illetve új engedély került kiadásra BK-05/NTO/03410-13/2019. számon, mely szerint kissé csökkent a kihelyező terület nagysága (143,5 ha), így a kihelyezhető vízmennyiség is (242.447 m³/év). Ezen új engedély 2024. január 25-ig érvényes.

Az öntöző rendszer üzemeltetője a Kecskeméti Öntöző Szövetkezet (6000 Kecskemét, Teleki L. u. 8.)

Az öntöző rendszer üzemeltetése a hatóságok engedélyével és folyamatosan ellenőrzött (talajvíz-megfigyelő kutak monitorozása, stb.) módon történik.

A területre a Konzervgyártól NÁ 300 ac, illetve, ahol (közterületre) kiváltásra került ott Ø 250 KPE nyomóvezetéken érkezik a szennyvíz az öntöző telep zsilipaknáján keresztül az öntözőrendszer szivattyúira. Havária esetén egy 8500 m³-s 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 0802 hrsz.-ú ingatlanon lévő mosóvíz havária tározó köré 180 m sugarú kör (levegővédelmi szempontú védelmi övezet) került kijelölésre, melyen belül nem lehet, lakóépület, üdülőépület, oktatási, egészségügyi, szociális és igazgatási célú épület.



Nyárfás elhelyező terület:

Az öntöző (hasznosító) teleptől D – re található nyárfás elhelyező területet a Konzervgyár, illetve az Öntöző Szövetkezet nem használja, így az 1993-94-óta nem üzemel, azonban az öntöző telep központjától tovább vezető nyomóvezeték továbbra is megvan és működőképes – adatszolgáltatás szerint.

A Kecskeméti Konzerv Kft. az Univer-Product Zrt. és a Városföldi Agrárgazdaság Zrt. 3 éve tárgyalásokat kezdett arra vonatkozóan, hogy a két iparvállalatnál keletkező technológiai mosóvizeket az Agrárgazdaság Zrt. jelenleg sertés hígtrágya kihelyezéssel érintett mezőgazdasági területein hasznosítsák a hígtrágyával keverve vagy külön. A tervek készítése folyamatban van. A megvalósítás az engedélyez beszerzését követően indul.

5.1.7. Egyedi szennyvízelhelyezés

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

5.1.8. Csapadékvíz elvezetés és elhelyezés

Kecskemét Megyei Jogú Város belterületi csapadékvíz elvezetése részben megoldott. A többszintes (nagyvárosias) lakóövezetekben és a sűrű beépítésű belvárosi és egyéb területeken a zárt csapadékvíz-csatorna hálózat kiépült, míg a családi házas (kertvárosias, kisvárosias lakóterületi) övezetekben általában nincs kiépített zárt csapadékvíz-csatorna, legfeljebb helyenként szikkasztó árkok kerültek kialakításra. A belterületi csapadékvizek fő befogadója a Csukáséri-főcsatorna.

A csapadékvíz-csatorna hálózat és a záportárolók üzemeltetője a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. (6000 Kecskemét, Izsáki út 13.).

Kecskemét közigazgatási területének felszíne viszonylag egyenletes, ÉNy-DK – i irányban kismértékben lejt. Az ÉNy-DK – i irányú háta és a köztük húzódó völgyek (mély fekvésű vonulatok) is, ahol a belvízcsatornák elhelyezkednek általában ÉNy-DK – i irányúak.

A város belterületének abszolút magassága 112,00-122,00 mBf., míg a közigazgatási terület terepszintjeinek abszolút magassága 106,00-134,00 mBf. közötti szintű.

A közigazgatási területen a belterület környezetében általában alföldi mészlepedékes csernozjomok, humuszos homok, illetve futóhomok talajok, illetve csernozjom jellegű homoktalajok találhatók.

A település területe **nem szerepel** „a települések ár- és belvíz veszélyeztetettség alapon történő besorolásáról” szóló módosított 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendeletben sem az erősen, sem a közepesen, sem pedig az enyhén veszélyeztetett települések között.

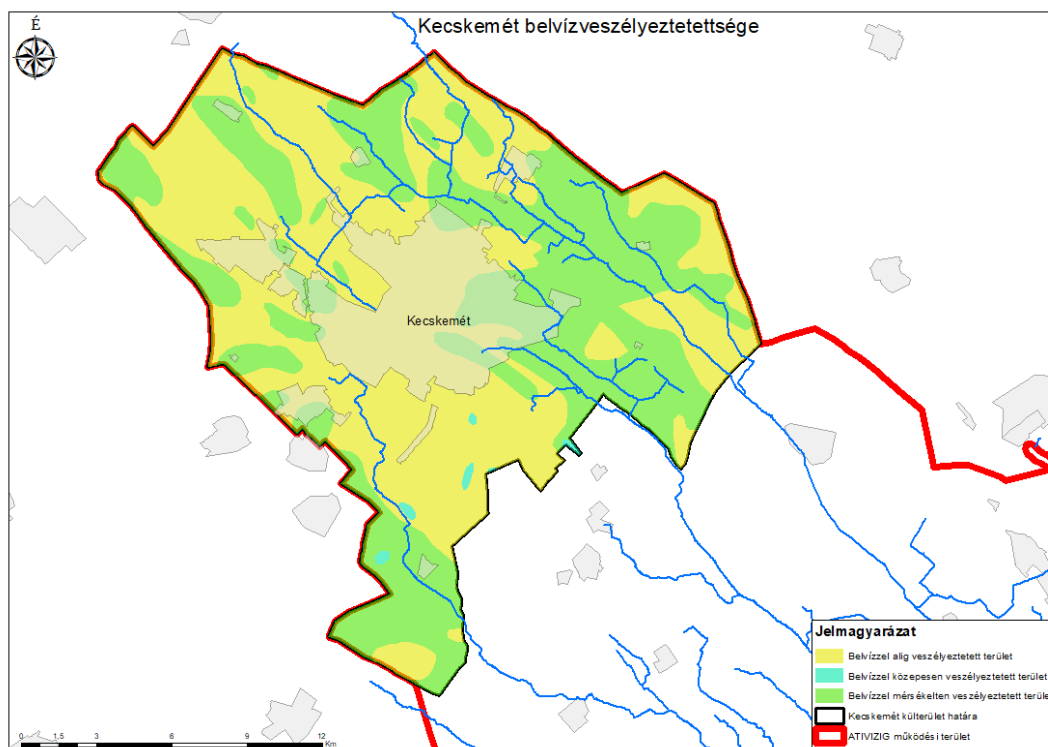
Az Országos Vízügyi Főigazgatóság tájékoztatása szerint a **dr. Pálfai-féle belvíz-veszélyeztetettség besorolás** szerint a város teljes közigazgatási területe az 1. (belvízzel alig veszélyeztetett terület) kategóriába tartozik.

A közigazgatási terület *döntő része belvízzel alig veszélyeztetett terület (1. kategória)*, kisebb része a központi belterülettől É-ra, K-re, DK-re, illetve a közigazgatási terület D-i részén *belvízzel mérsékelten veszélyeztetett (2. kategória)*, illetve 6 db kisebb folt található a közigazgatási területen a központi belterülettől D-re, melyek a *belvízzel közepesen veszélyeztetett terület kategóriába (3. kategória)* kerültek besorolásra.

1. kategória esetén az elöntés relatív gyakorisága $<0,05$, belvíz 20 évnél ritkábban fordul elő.
2. kategória esetén az elöntés relatív gyakorisága $0,05-0,10$, belvíz 10-20 év között fordul elő.
3. kategória esetén az elöntés relatív gyakorisága $0,10-0,20$, belvíz 5-10 év között fordul elő.

A fentieket a korábbi csapadékos évek tapasztalatai is igazoltak a település mélyebben fekvő részein.

11. ábra: A dr. Pálfai-féle belvíz-veszélyeztetettség területi eloszlása Kecskemét területén



Forrás: ATIVIZIG

Megjegyezzük, hogy tájékoztatás szerint a dr. Pálfai-féle területi belvíz-veszélyeztetettség térképek az 1990-s években készültek az akkor rendelkezésre álló térképekre az 1980-s évek légi fotói és egyéb adatok alapján, melyek azóta nem kerültek felülvizsgálatra. Ezért ezek pontossága az akkori eszközök, rendszerek, lehetőségek által megengedett mértékű. Ezen pontatlanságokat igazolják egyes friss részletes szintvonalas térképek is. Továbbá a 30 évvel ezelőtti terepszintek, talajszerkezet és növényborítottság több területen jelentősen megváltozott a módosult területhasználathoz következtében.

Ezek miatt mindenképpen indokolt ezen térképek jelenleg elérhető pontosságú új felmérések alapján történő frissítése – *különös tekintettel a belvízzel közepesen veszélyeztetett (3. kategória) területekre, melyek Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében rendszeresen belvízjárta terület övezetbe kerültek besorolásra.*



A belvíz által veszélyeztetett területek:

Rendszeresen belvízjárta területek:

Bács-Kiskun Megye Területrendezési Tervében foglaltak szerint a közigazgatási terület D-i részén – a belterülettől D-re – kisebb foltokban találhatóak rendszeresen belvízjárta területek, melyek lakóterületeket, illetve egyéb épületeket nem érintenek. Ezen területek egybe esnek a dr. Pálfa-féle belvíz-veszélyeztetettségi besorolás szerinti 3. kategóriával (belvízzel közepesen veszélyeztetett területek).

A belvízzel veszélyeztetett területek:

A Polgármesteri Hivatal által megadott a belterület belvízzel veszélyeztetett területei a 2009-2010-s rendkívül csapadékos évek tapasztalatai alapján – kiegészítve az utóbbi évek nagy intenzitású csapadékos időszakainak tapasztalataival:

- Sütös falu (Őszirozsa utca térsége)
- Műkertváros (Jogar u., Deltaplast Kft. térsége, Palást u., Vadaspark)
- Kaffka Margit u.
- Mécses u. (Temető II. kapu térsége)
- Szolnoki hegy 227. sz. (Tassy Autócenter térség)
- Körösi hegy (0405/83, 0405/63, illetve a 0405/78 hrsz.-ú út térsége)
- Kalmár köz (0287/48, 5479/1-2, illetve a 0289 hrsz.-ú út térsége)
- Írisz u.-Rezgő u. térsége
- Kósa falu (8674-8682 hrsz. és a 8812/3-8 hrsz.-ú ingatlanok térsége)
- Belsőnyír (0171/84 hrsz.-ú út térsége)
- Hínár u.
- Énekes u. Bibor u. kereszteződés térsége

A belvíz által veszélyeztetett belterületi, illetve beépített ingatlanok esetében a későbbiekben részletezendő – a belvízproblémák csökkenését biztosító – csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztési beruházások kezdődtek, illetve folytatódtak az utóbbi években, valamint 2011-ben, majd 2015-ben elkészült a város belvízvédekezési (vízkárelhárítási) tervének felülvizsgálati dokumentációja, továbbá a településrendezési tervben feltüntetésre kerültek a belvízzel veszélyeztetett területek, illetve a Helyi Építési Szabályzatba beépítésre kerültek/kerülnek a belvízveszélyes területekre vonatkozó építési korlátozások.

Ez utóbbi előírások szerint:

- A beépítésre nem szánt (külsőterületi) ingatlanokat érintő rendszeresen belvízjárta területeken épület nem helyezhető el.
- A belvízzel veszélyeztetett belterületi ingatlanok csak az érintett terület víztelenítésének a megoldását követően építhetők be, a térszín alatti építmények (pince, stb.) kialakításakor pedig figyelemmel kell lenni a talajvíz viszonyokra.

Mély fekvésű területek:

Kecskemét és térségének ÉNy-DK – i irányú kismértékű lejtéséből következően az alacsonyabb, mély fekvésű területek a közigazgatási terület DK-i részein találhatóak.

A központi belterület mélyebb fekvésű területei a belterület D – i, középső részei: a Rákóczi város Kuruc krt. felé eső részei, Kossuth-, illetve Erzsébetváros területei, a Muszáj, valamint a Szent László város Mindszenti krt. és Szent László krt. környéki területei a Kósafalu É – i részét is beleértve, illetve a Rendőrfalu K – i területei 115-114 mBf.-i magasságon. Ennél



mélyebb területek a belterület ÉK – i szélén a Szolnoki hegy térségében a katonai repülőtér menti területek, valamint a belterület K – i, DK – i részei: Ürgés területe, a Műkertváros, a Mindszenti krt. 5. sz. főúttól K – re eső szakaszának környezete és a Parasztfőiskola, valamint a Reptéri lakóterület térsége 113-112 mBf. szinttel.

Az egyéb belterületek közül a mély fekvésű területek a központi belterülettől K – re található Borbás 112-113 mBf., illetve a tőle D – re lévő Kisfái térsége 110-111 mBf. szinten települt.

A terepszintek abszolút magassága által mutatott – az egyéb területekhez viszonyítva – alacsonyabb szinten települt területek mellett a mély fekvésű területek közé soroljuk azon térségeket (kisebb területeket), melyek a környezetükhöz képest mélyebb szintűek. Ilyenek a belterület Ny – i, ÉNy – i részén a Sutasfaluban az Őszirozsa u. végén lévő mély rész, az Írisz u.-Rezgő u. térsége, valamint a Belsőnyírbén a 0171/84 hrsz.-ú út térsége, továbbá a Petőfiváros mélyebb fekvésű részei.

A település mély fekvésű területei belvízzel, illetve magas talajvízszinttel érintettek, illetve veszélyeztetettek, ezért ezen mély fekvésű területek jó egyezést mutatnak az előző pontban részletezett belvízveszélyes területekkel.

A belterületi csapadékvíz elvezető rendszer ismertetése:

Kecskemét csapadékvíz elvezető rendszere vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik, melynek száma: 35600/3850-11/2018.ált. Vízikönyvi szám: I/6427. Érvényes: 2023. november 30-ig.

A csapadékvíz elvezető rendszer kialakulása:

Kecskemét Megyei Jogú Város belterületi csapadékvíz elvezetése a település természetes mélyvonulatain alakult ki. A város csapadékvíz csatornázása az 1800-s évek második felében kezdődött el a Dellő tó lecsapolásával, de zömmel az első világháború utáni években épült. A gerinccsatornák a régi nyílt csatornák nyomvonalán az árkok lefedésével épültek át. A csatornák kis fektetési mélységgel, téglá, vagy monolit beton szerkezettel, kör, vagy békaszáj keresztmetszettel kerültek kialakításra. A város intenzív fejlesztése az 1970-es évektől kezdődően történik, mely a belterület kiterjesztésével és a terület intenzív beépítésével jár. A beépített területek növekedésével a lefolyó csapadékvíz mennyisége is megnövekedett, ezért egyes csatornaszakaszok – melyek az 1920-as években épültek – az állaguk és keresztmetszetük miatt nem tudják zavartalanul levezetni nagyobb zápor esetén a csapadékvizet. A város belterületére az 1960-s és az 1980-as években készült csapadékvíz elvezetési tanulmányterv. A Csukáséri-főcsatorna rendezésére – mely a belterület mintegy 95 %-nak a vízgyűjtője – az 1970-es évektől készültek tanulmány-, illetve kiviteli tervek, illetve kezdődtek a város korszerű csapadékvíz elvezető főgyűjtő csatornáinak az építése, átépítése (Csukáséri-főcsatorna, CS 1-0-0 jelű főgyűjtő, alsó záportározó, stb.).

A hálózat létesítményei:

A Csukáséri-főcsatorna, mint a belterület csapadékvíz főgyűjtő csatornája vízgyűjtő területe 2121 ha.

A tanulmánytervek alapján a város belterületén 20 vízgyűjtő terület alakult ki, melyből az 1-16 főgyűjtő közvetlenül a Csukáséri-főcsatornába, míg a 17-20 főgyűjtő a felső záportározóba vezeti a csapadékvizet.

A belterületi főgyűjtő csatornák adatai:

- CS 1-0-0 jelű főgyűjtő: A befogadó és a volt házgyár között a Szent István krt.-on kiépült, mely a Műkertváros (távlatban a Hunyadiváros) területéről vezeti le a csapadékvizet. Jelenleg 35-40 %-s terheléssel üzemel.
- CS 2-0-0 jelű főgyűjtő: A befogadó és a Bem u. között átépült, mely a belváros intenzíven beépített területeiről vezeti le a csapadékvizet. A főgyűjtő csatorna magában foglalja a CS 2-1-0; CS 2-2-0 és CS 3-0-0 főgyűjtők vízgyűjtő területeit is.
- CS 3-0-0 jelű főgyűjtő: A befogadó és a Batthyány u. között átépült, mely részben az Árpádváros és Rávagy téri lakótelep főgyűjtője.
- CS 4-0-0 jelű főgyűjtő: A főgyűjtő csatorna nincs kiépítve, mely a város D – i részén kialakuló ipari park



- csapadékvizeit vezetné el.
- CS 5-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és a Szent Miklós u. között kiépült, mely az Ipoly u. – i térség – Máriaváros területéről vezeti le a csapadékvizet.
- CS 6-0-0 jelű fögyűjtő: A Műkertváros K – i részének fögyűjtő csatornája nincs kiépítve. Vízigyűjtő területe a Reptér II. társulati belvízcsatornához tartozik.
- CS 7-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és a KÉSZ Ipari Park között kiépült, mely az Izsáki úti térség (Kórház, Rudolf laktanya, uszoda, ipari üzemek) csapadékvizeit vezeti le a Csukáséri-főcsatornába.
- CS 8-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és a Déli Ipari Park között kiépült, mely a Mindszenti krt. – 5. sz. főút által határolt terület (Déli Ipari park) csapadékvizeit vezeti le.
- CS 9-0-0 jelű fögyűjtő: A Mindszenti krt. és a Nagybani piac között nyílt árok üzemel, melyen keresztül ROCLA vb. csővel köt be a zárt Csukáséri-főcsatornába.
- CS 10-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és az ipari üzemek között kiépült, mely a Juhász u.-i térség lakó- és iparterület csapadékvizeit vezeti le.
- CS 11-0-0 jelű fögyűjtő: A Matkói út menti csatorna szakasz átépítendő.
- CS 12-0-0 jelű fögyűjtő: A Halasi úton kiépült, mely a Halasi úti lakó- és iparterület csapadékvizeit vezeti le.
- CS 13-0-0 jelű fögyűjtő: A fögyűjtő csatorna a Kiskőrösi úton nincs kiépítve, ahogy a Csukáséri-főcsatorna sincs átépítve, mely a Kiskőrösi úti ipar- és lakóterület csapadékvizeit vezetné le.
- CS 14-0-0 jelű fögyűjtő: A fögyűjtő csatorna nincs kiépítve.
- CS 15-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és a Könyves K. krt.-on kiépült, mely a Szelei falu csapadékvizeit vezeti le.
- CS 16-0-0 jelű fögyűjtő: A fögyűjtő nincs kiépítve, a Petőfi város egy részének csapadékvizeit vezetné le.
- CS 17-0-0 jelű fögyűjtő: A Petőfiváros, Vízmű u. térségi csatornahálózat kiépült, mely homokfogón át a felső záportározó törendszert alsó távába köt be. A fögyűjtő csak részben épült meg.
- CS 18-0-0 jelű fögyűjtő: A fögyűjtő csatorna, mely a felső záportározó középső tába fog bekötni még nem épült meg, a BACSVÍZ Zrt. üzemi terület és Sutas falu vizeit vezetné le.
- CS 19-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és az Akadémia krt. térségi csatornahálózat kiépült, mely a Széchenyiváros -Lánchíd u.-Akadémia krt.-i térség csapadékvizeit vezeti a felső záportározóba homokfogón keresztül.
- CS 20-0-0 jelű fögyűjtő: A befogadó és a Március 15. u. térségi csatornahálózat kiépült, mely a Széchenyiváros ÉNy-i részének csapadékvizeit vezeti a felső záportározóba homokfogó műtárgyon keresztül. A fögyűjtő csak részben épült meg.

A város csapadékvíz-csatorna hálózatának hossza mintegy 223,6 km, melyből 79 % a beton, több mint 11 % a vasbeton, közel 8 % a műanyag (KG-PVC, KPE), közel 2 % az azbesztcement (ac), illetve közel 1 % a téglacsővek aránya. A hálózat döntően gravitációs, azonban üzemel 4 db kis csapadékvíz átemelő is nyomóvezeték szakaszokkal.

A Csukáséri-főcsatorna a közigazgatási határtól az alsó záportározón keresztül a 42+863 cskm szelvényig nyílt árokkal, majd innen az 5. sz. főútig (45+320 cskm) burkolt nyílt árokkal, innen tovább a Halasi útig (46+970 cskm) zárt csatornaként, ezt követően a Fülöpszállási vasút keresztezéséig (48+170 cskm) nyílt árokkal, majd a vízmű területéig (48+900 cskm) ismét zárt csatornával, innen tovább pedig a felső záportározón keresztül egészen a III. Béla krt.-ig, azaz a Nyíri csatorna csatlakozásáig (50+524 cskm) nyílt árokkal épült. A zárt szakaszok DN 220 – DN 160 ROCLA vb. csővel kerültek kialakításra.

A főcsatorna ATIVIZIG által meghatározott 3,50 m³/sec befogadó kapacitása miatt a város területeiről lényegesen nagyobb lefolyó vízmennyiség miatt záportározók építése vált szükségessé.

Az alsó záportározó a város vízigyűjtő területéről lefolyó csapadékvizek átmeneti tározását, még a felső záportározó (több hasznosítású) a Széchenyivárosi térség 352,3 ha kiterjedésű vízigyűjtő területéről lefolyó csapadékvizek időleges tározását, majd a csapadékvíz késleltetett levezetését biztosítja.

Alsó záportározó:

A záportározó 1974 – 1975-ben épült, 41 ha kiterjedésű és a Csukáséri-főcsatorna 40+953 – 42+400 km szelvényei között található a belterülettől DK - re.



A záportározó átfolyásos rendszerű. Tározási kapacitása 339.360 m³.

A záportározó az elmúlt évtizedek során feliszapolódott, mely miatt megkezdődött ütemezett felújítása (tározókapacitás növelése kotrással). A tározó rekonstrukciójával párhuzamosan szükséges az időszakos karbantartás is.

A záportározóból a vízáradás a főcsatornába 2 x 1,40 x 1,60 m belső méretű tiltós áteresszel történik. Az átadható vízmennyiség 3,5 m³/sec.

A záportározó 4.2.5. pontban részletezett fejlesztése tervezett a Duna-Tisza közti Homokhátság vízviSSzatartásának és vízpótlásának érdekében.

Felső záportározó:

A Széchenyivárosban a Vízmű területen az 1980-s években épült a több célú hasznosítású (csónakázó, horgásztó) felső záportározó együttes 45 ha kiterjedéssel.

A felső záportározó vízgyűjtő területe: 352,3 ha, melybe a CS 17-20 jelű főgyűjtő csatornák, valamint a Csukás-ér (Nyíri csatorna) felső szakasza kötnek be.

A több célú (víztározó, sport- és horgásztó, fürdővíz) hasznosítás miatt a felső záportározóba bekötő zárt csatornákra a tóba való bekötés előtt homok- és uszadékfogó műtárgyak épültek, illetve a későbbiekben is épülnek a tározó tó vízminőségének megtartása céljából.

A tó tározási térfogata 30 cm-s duzzasztás esetén: 135.000 m³, mely a nyári párolgás esetén 180.000 m³ is lehet.

A vízgyűjtő területéről lefolyó csapadékvizet a tározó tó – tározási tartaléka miatt – biztonsággal tudja tározni, majd késleltetve a Csukáséri-főcsatornán levezetni.

A tóban a tározási szint szabályozása a Vízmű területén lévő elfolyó burkolt nyílt árokba épített elzáró szerkezettel szabályozható.

A felső záportározóból ipari vízkivétel is történik kiépített vízkivételi művön keresztül. Innen történik a tározó körüli szabadidő park öntözése öntözővíz hálózaton keresztül, valamint a locsolóautók töltése.

A lekötött vízmennyiség: 35.000 m³/év.

A külterületi vízrendezési művek (belvízcsatornák) és főbb adataik:

Kecskemét város közigazgatási területe az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Csongrádi Szakasztechnika (6640 Csongrád, Szentesi út 1.) működési területének a részét képezi.

A város közigazgatási területe a Tisza vízgyűjtő területén, a területi vízrendezésben a 33. sz. Dongér-Kecskeméti belvízrendszer Csukáséri-főcsatornai belvízöblözetéhez, a vízkárelhárítási rendszerben pedig a 11.04. sz. Dongér-Kecskeméti belvízvédelmi szakaszhoz, a 10. sz. belvízvédelmi örzáráshoz tartozik.

Kecskemét közigazgatási területén üzemelő belvízcsatornákat és főbb adataikat az alábbiakban foglaljuk össze:

Az Állam kizárólagos tulajdonában lévő csatornák (főművek):

(A 83/2014 (III. 14.) Korm. rendelet 2. § (3) bekezdés b) pontja alapján)

Csatorna neve

Szelvényszámok a közigazgatási terület határán

1) Alpár-Nyárlőrinci főcsatorna

19+574 – 41+743 cskm

2) Csukáséri-főcsatorna

Kecskemét közigazgatási területét nem érinti ATIVIZIG kezelésű csatorna szakasz



3) Félegyházi-főcsatorna

34+300 – 45+563 cskm
(kezdő szelvény)

A csatornák kezelője: Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Csongrádi Szakaszmérnöksége
(6640 Csongrád, Szentesi út 1.)

Kecskemét közigazgatási területe felszíni vizeinek főgyűjtője ezen 3 db kizárólag Magyar Állami tulajdonú és ATIVIZIG kezelésű belvízelvezető főcsatorna, melyek ÉNY-DK irányú kiépített nyomvonalukon, gravitációs úton szállítják el az összegyülekező vizeket.

Egyéb csatornák:

(A 83/2014 (III. 14.) Korm. rendelet 2. § (3) bekezdés c) pontja alapján)

• Az ATIVIZIG vagyonkezelésében lévő csatornák:

Csatorna neve	A közigazgatási területet érintő hossza
1) Borbás csatorna	13+686 km
2) Csalánosi csatorna	3+100 km
3) Csödörösi csatorna	2+960 km
4) Ménteleki csatorna	10+695 km
5) Pesti (Nyikos) csatorna	3+770 km
6) Nyíri csatorna	6+400 km
7) Reptér II. csatorna	10+100 km
8) Talfái csatorna	6+040 km
9) Úrréti csatorna	7+420 km

A Ménteleki csatorna 2+100 cskm szelvényében mobil szivattyútelep üzemel.

• Vízgazdálkodási Társulat vagyonkezelésében lévő csatornák:

Csatorna neve	A közigazgatási területet érintő hossza
1) Czollner I. csatorna	4+091 km
2) Katonatelepi csatorna	1+250 km
3) Pestmelléki csatorna	0+750 km
4) Sugár csatorna	1+200 km
5) Szalkai csatorna	1+750 km

A csatornák kezelője: Tisza-Kunsági Vízgazdálkodási Társulat
(6067 Tiszaalpár, Ady Endre u. 3.)

• Önkormányzati tulajdonban és ATIVIZIG üzemeltetésben lévő csatornák:

Csatorna neve	A közigazgatási területet érintő hossza
1) Alsóúrréti I. csatorna	1+874 km
2) Alsóúrréti II. csatorna	1+347 km
3) Hollósi I. csatorna	2+406 km
4) Hollósi II. csatorna	0+730 km
5) Lovas csatorna	1+193 km
6) Pákai csatorna	2+294 km



Az ATIVIZIG a Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatával jelenleg ezen 6 db külterületi belvízelvezető csatornára kötött üzemeltetési szerződést. Ezek az önkormányzati csatornák műszaki dokumentációval nem rendelkeznek.

• *Önkormányzati tulajdonban és vagyonkezelésben lévő csatornák:*

Csatorna neve	A közigazgatási területet érintő hossza
1) Vacsi I. csatorna	1+570 km
2) Vacsi II. csatorna	0+500 km
3) Czollner II. csatorna	3+078 km
4) Czollner III. csatorna	0+820 km

A csatornák összes hossza: 16,5 km

Az önkormányzati tulajdonú belvízcsatornák döntő többségében igen elhanyagolt állapotban vannak, több helyen erősen benővényesedtek, helyenként 10 évnél is idősebb fák találhatók a medrükben, a karbantartás hiánya miatt pedig – a meder mellett – a műtárgyak (átereszek, tiltós átereszek) is igen leromlott állapotban vannak.

BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. kezelésű csatornák:

29. táblázat: *A Kecskemét közigazgatási területén üzemelő BÁCSVÍZ Zrt. kezelésű csatornák adatai*

Sor-szám	Belvízcsatorna		Befogadó		Megjegyzés
	neve	hossza (km)	neve	szelvény-száma (cskm)	
1.	Csukáséri-főcsatorna	12+928	Csukáséri-főcsatorna	37+596	ATIKÖVIZIG kezelésű szakasz végszelvénye

Valamint a belterületi zárt csapadékvíz-csatornák.

Forrás: Kecskemét belvízvédekezési terve

A település közigazgatási területén található belvízcsatornák mindegyike *időszakos vízfolyásnak* minősül.

A belterület és környezete felszíni vizei fő befogadóinak egyéb adatai:

A Csukás-éri főcsatorna: A belterület mintegy 95 %-nak felszíni víz befogadója a Csukás-éri főcsatorna, mely a belterület DNy – i oldalán húzódik és ÉNy-DK – i irányban vezeti le a csapadékvizeket.

A 0+000-37+596 km szelvények közötti szakasz a Magyar Állam tulajdonában és az ATIVIZIG kezelésében, még a 37+596 (Városföld közigazgatási területén) – 50+524 km (a Nyíri csatorna csatlakozásánál) szelvények közötti szakasza az Önkormányzat és a BÁCSVÍZ Zrt. tulajdonában és a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. kezelésében van. Az 50+524 km szelvény feletti Csukás-ér (Nyíri csatorna) az ATIVIZIG kezelésében van.

A főcsatorna vízz szállító képessége a belterület fölött (50+524 cskm) 2,5 m³/sec, míg az alsó záportározó alatti (40+953 cskm) szelvényében 3,5 m³/sec, azaz a város területéről csak 1,0 m³/sec többlet csapadékvizet tud fogadni a csatorna.



(A főcsatorna kis vízz szállító képessége és a város területéről lefolyó nagy mennyiségű csapadékvíz (alsó záportározó fölött a csatorna vízz szállító képessége $16,4 \text{ m}^3/\text{sec}$) a befogadóba történő korlátozott bevezethetősége miatt a főcsatornára időszakos vízvisszatartás céljából záportározók épültek.)

A Reptér II. csatorna a város K – i, DK – i külterület, valamint a Műkertváros K – i rész felszíni vizeinek befogadója. A csatorna 5+740-6+817 km szelvények közötti zárt szakasza a repülőtéri lakótelep csapadékvizeinek befogadója is.

Befogadója a Csukáséri-főcsatorna alsó záportározó alatti szakasza Városföld területén.

A csatorna vízz szállító képessége a torkolatnál csekély ($0,65 \text{ m}^3/\text{sec}$).

A Csalánosi csatorna a belterület DNy – i szélén lévő Alsószéktó (Homokbányai volt laktanya térség) és Kadafalva K – i (iparterület) rész felszíni vizeinek befogadója.

Vízz szállító képessége igen csekély ($0,18 \text{ m}^3/\text{sec}$), többlet csapadékvizet – késleltetés, illetve intenzitás csökkentés nélkül – gyakorlatilag nem tud befogadni.

A Félegyházi-főcsatorna a város D – i külterületi rész felszíni vizeinek befogadója, valamint végszelvénye fölött csatlakozik bele a Csalánosi csatorna.

Vízz szállító képessége igen csekély (45+663 km szelvényben $0,56 \text{ m}^3/\text{sec}$).

Az Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna a belterületről K – re húzódik, a város K – i külterületi rész felszíni vizeinek befogadója. Ugyancsak befogadója a METRO áruház csapadékvizeinek is.

Vízz szállító képessége jelentős (24+512 km szelvényben $3,0 \text{ m}^3/\text{sec}$), többlet csapadékvizet be tud fogadni. Probléma, hogy a belterületektől viszonylag távol húzódik.

Az ATIVIZIG 11.04. sz. Dongér-Kecskeméti belvízvédelmi szakaszán az Igazgatóság vagyonkezelésében lévő szivattyútelep, szivattyúállás, valamint vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező tározó nem található – az Igazgatóság tájékoztatása szerint.

5.1.9. Belvízvédkezés (vízkárelhárítás)

Kecskemét Megyei Jogú Város **belvízvédkezési (vízkárelhárítási) terve 2000-ben** készült a 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendeletben foglalt előírásoknak megfelelően, mely átfogó védekezési terv lehetővé tette és teszi a gyors és hatékony beavatkozást a belvízzel veszélyeztetett területeken.

A terv elkészülte óta a 2009-2010-es igen csapadékos évek újabb területeken, újabb belvízproblémákat hoztak elő, valamint időközben a vízkárelhárítási terv több adatában is változások következtek be, továbbá a jogszabály is előírja az időszakos felülvizsgálatot, melyek figyelembevételével készült *2011-ben, majd 2015-2016-ban a város belvízvédkezési (vízkárelhárítási) tervének felülvizsgálati dokumentációja.*

A dokumentáció illeszkedik az ATIVIZIG és a Tisza-Kunsági Vízgazdálkodási Társulat által kezelt csatornák belvízvédkezési terveihez. Tartalmazza a belvízzel veszélyeztetett területek leírását, a kárelhárítási feladatok végrehajtásának módozatait, a védekezésre való felkészülés, a védekezés és a védekezés megszűnését követő intézkedéseket, a védekezés szervezeti felépítését és felelőseit.

Kecskemét közigazgatási területe és térsége **árvízzal nem veszélyeztetett terület**. A település területét a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendeletben felsorolt folyószakaszok mértékadó árvízszintjéhez rendelt **nagyvízi meder nem érinti**.



A település területét a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 11/2010. (IV. 28.) KvVM rendeletben felsorolt folyószakaszok mértékadó árvízszintjéhez rendelt **nagyvízi meder nem érinti**.

Mivel a város területét *árvízvédelmi szakasz nem érinti*, így a 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet szerinti árvízvédekezési terv készítésére nem kötelezett.

A 2014-2018 évi belvízvédekezés adatai:

• ATIVIZIG:

Az ATIVIZIG adatai szerint Kecskemét közigazgatási területén belvízvédelmi fokozat elrendelésére 2014-ben és 2016-2018 években nem került sor, az Igazgatóság belvízvédelmi feladatát sem látott el a településen ezen időszakokban a viszonylag egyenletes eloszlású és a kevés nagy intenzitású csapadéknak köszönhetően.

2015. január 27. és március 13. között kellett az ATIVIZIG 11.04 számú Dongér-Kecskeméti belvízvédelmi szakaszán belvízvédelmi készültséget elrendelni (a 2015. januárjában lehullott jelentős csapadékmennyiség miatt) az alábbiak szerint:

2015.01.27.	06:00 órától	I. fokú készültség
2015.02.04.	08:00 órától	fokozat megszüntetve
2015.02.04.	08:00 órától	II. fokú készültség
2015.03.13.	18:00 órától	fokozat megszüntetve

II. fokú készültség elrendelésére ezelőtt, illetve és III. fokú készültség elrendelésére utoljára 2010. december eleje és 2011. február közepe között volt szükség a területen a rendkívüli csapadékos időjárás következtében. Ekkor szükség volt a Félégyházi-főcsatorna és az Alpár-Nyárlőrinci főcsatorna medrének megtisztítására, kotrására. Az ATIVIZIG a belvízvédekezési tevékenységéről a Bács-Kiskun Megyei Védelmi Bizottság részére folyamatos tájékoztatást adott.

• Tisza-Kunsági Vízgazdálkodási Társulat:

Az ATIVIZIG adatai szerint a Tisza-Kunsági Vízgazdálkodási Társulat Kecskemét közigazgatási területét érintő belvízvédelmi művein belvízvédelmi fokozat elrendelésére 2014-2018 években nem került sor és a Társulat belvízvédelmi feladatát sem látott el a településen ezen időszakban.

Utoljára 2013. március 28. és május 2. között kellett elrendelni I. és II. fokú belvízvédelmi készültséget a területen. Ennek során a II. fokú belvízvédelmi készültségben a Társulat a Ménteleki csatornán belvízszivattyúzását végzett (Ménteleki csatorna 2+100 km szelvény, 100 l/s), a csatorna közvetlen vízgyűjtőjén található pincés házak pincéinek vízmentesítése érdekében, mivel a talaj telítettsége miatt a lehullott nagy mennyiségű csapadék a talajba nem tudott beszivárogni (az átemelt belvízmennyiség 29.880 m³ volt).

Ezt megelőzően a 2010/2011. évi belvízvédekezés során a Ménteleki csatornán kotrási munkákat végzett a Társulat mintegy 2 km hosszon, valamint ugyancsak belvízátemelésre került sor (az átemelt belvízmennyiség 58.250 m³ volt). Ezen a területen belvízvédekezést már 2010. őszén is kellett végezni, de 2011. februárjában ismét el kellett kezdeni. Kecskemét közigazgatási területén a Csalánosi csatornán töltés helyreállítási munkálatokra is sor került a 2011. évi belvízvédekezés alkalmával.

• Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata:

Az ATIVIZIG adatai szerint Kecskemét Megyei Jogú Város belterületén helyi belvízvédelmi fokozatot 2014-2019. közötti időszakban nem kellett elrendelni köszönhetően annak, hogy az utóbbi 5 évben elkerültek a várost az extrém csapadékesemények és a tartós esőzések.



Az önkormányzat a katasztrófavédelemmel együttműködve az utóbbi években is folyamatosan ellenőrizte az önkormányzat belvív-védekezési rendszereinek állapotát, az ellenőrzések során hiányosság nem volt tapasztalható. A 2015-2017. közötti években az Önkormányzat Kecskeméti Városgazdasági Kft.-vel kötött közfeladat-ellátási szerződés keretében végezték a vízrendezési feladatokat. Ezt követően a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. látja el a szakfeladatokat.

Utoljára 2010/2011-ben került sor I. és II. fokú készütség elrendelésére. Az önkormányzat 2010. december 14-én rendelte el a II. fokú helyi belvívvédelmi fokozatot a város belterületére vonatkozóan, mely 2011. február 16-án került megszűntetésre.

A belvív elleni védekezéskor biztosítani kellett egyes ingatlanok területén felgyülemlett belvív elvezetését, illetőleg elszívattyúzását, továbbá intézkedni kellett arról is, hogy a lakóingatlanok megközelíthetők legyenek. Szükségessé vált a belvízzel veszélyeztetett utak járhatóságának biztosítása, az utak szintjének szükség szerinti megemelése. A veszélyeztetett településrészek Kósafalu, Belsőnyír, Sutusfalu, Kőrösi hegy, Hunyadváros, Műkertváros és Alsócsalános térsége voltak.

Az azonnali élet- és balesetveszély elhárítása érdekében több esetben közreműködtek különböző, a rossz műszaki állapotú épületek statikai megerősítését szolgáló munkálatok koordinálásában, szakértői vizsgálatában.

A védekezés többletkiadásainak részbeni finanszírozására az Önkormányzat „vis maior” támogatást kapott.

2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

Az ATIVIZIG a belvívcsatornákon az alábbi fenntartási, karbantartási munkákat végezte a vizsgált időszakban:

A közfoglalkoztatási program keretein belül az Igazgatóság kezelésében lévő főcsatornákon, illetve csatornákon fenntartási munkákat végeztek, melynek során a belvízelvezető csatornák medreinek tisztítására, műtárgyainak karbantartása, valamint cserje irtási munkák végzésére került sor.

- 2015-ben mintegy 33,8 ha-on végeztek cserje- és növényzet irtást és mintegy 35,8 ha-on kaszálást, mely a 3 főcsatorna mellett érintette a Borbás, Csalánosi és Reptér II. csatornákat is.
- 2017-ben mintegy 69,2 ha-on végeztek cserje- és növényzet irtást és mintegy 0,2 ha-on kaszálást, a növényzetirtás a 3 főcsatorna mellett érintette a Csalánosi, Ménteleki, Nyíri és Reptér II. csatornákat is.
- 2018-ban mintegy 22,4 km hosszon végeztek kaszálást és mintegy 20,3 km hosszon iszapolási munkákat, mely a Csukás-éri-főcsatorna és a Félegyházi-főcsatorna mellett érintette a Csalánosi, Nyíri és Reptér II. csatornákat is.

Az Önkormányzat a belvív veszélyeztetettség, valamint a belterületi csapadékvíz elvezetés problémáinak csökkentése érdekében az alábbi beruházásokat végezte a vizsgált időszakban:

» A veszélyeztetett területeken nyílt csapadékvíz tározó-szikkasztó árkok létesültek, illetve kerültek felújításra – beleértve a meglévő szikkasztó árkok újra profilozását, illetve a betemetett árkok ismételt kialakítását is.

» Zárt csapadékvíz elvezető csatorna felújítások, illetve építési beruházások valósultak meg az alábbiak szerint:

- Felújításra, kiváltásra kerültek az útépitési, vagy egyéb mélyépítési beruházásokkal érintett területeken lévő csapadékvíz-csatornák: Batthyány u., Szabadság tér, Kuruc krt.-Bem u. kereszteződés.
- Új csapadékvíz elvezető csatornák épültek rövid szakaszokon a Kálvin téren, a Corvina-Dugovics u.-ban és az Öntöző u.-ban.



Az ATIVIZIG véleménye szerint a belvíz elleni védekezés fontos feladata, hogy az egyes területek csapadékvíz elvezetése biztosított legyen. Általában a fejlesztések (bevásárlóközpontok, útburkolások, építések) együttesen jelentősen megnövelik a burkolt felületek arányát, ami egyidejű, nagy mennyiségű levezetendő vízmennyiséget jelent, ezáltal a terület belvíz-veszélyeztetettsége jelentősen megnőhet az elégtelen, rendelkezésre álló kapacitások miatt. A vízrendezési fejlesztési munkák tervezésének elsősorban záportározók kialakítása, üzemeltetése, valamint vízáteresztő burkolatok használata javasolt.

A vízbő időszakok mellett fontos feladatot jelent a vízhiányos időszakok kezelésének stratégiája is, melynek egyik fontos eszköze a vízvisszatartás/tározás, valamint a használt vizek helyben tartása, tározása és hasznosítása.

A klímaváltozásra történő felkészülés, valamint az unió által támogatni kívánt zöld/kék infrastrukturális fejlesztések miatt a települési csapadékvíz-gazdálkodás jövőbeli irányai az alábbiak (a vízgazdálkodási szakmai szervezetek szerint):

- 1) A meglévő elvezető hálózatok megfelelő karbantartása, tisztítása elengedhetetlenül fontos karbantartási tervek alapján. Ehhez biztosítani kell a szükséges forrásokat az üzemeltetőnek. Mivel a települési vízkár 40-60 %-a karbantartás hiánya miatt történik.
- 2) Felülvizsgálandó a települési csapadékvíz-gazdálkodás jelenlegi gyakorlata és jövőbeni tervei az új elvek figyelembevételével. Friss terület felmérési és csapadékvíz intenzitási adatokra épülve szükséges egy komplex városi vízgazdálkodási és csapadékvíz hasznosítási koncepció, illetve új integrált települési vízgazdálkodási terv készítése.

A vízvisszatartáson alapuló települési csapadékvíz-gazdálkodás elvei:

- szükséges a város belterületén a lefolyási tényezők csökkentése (zöldfelületek növelésével, illetve a burkolt felületek növelésének korlátozásával),
- a csapadékvizek visszatartása és késleltetett levezetése ingatlan szintű tározók előírásával és a településen kívüli további tározási lehetőségek felmérésével (a tározókban legyen hasznosító és késleltető térfogatrész is),
- a hasznosítási alternatívák biztosítása elsősorban ösztönzéssel (szikkasztás, öntözés, párologtatás, hűtővíz, egyéb szürkevíz hasznosítás)

5.1.10. Energiagazdálkodás

Kecskemét energiaellátása jelenleg a villamos energiára és a földgázra, továbbá a földgázüzemű fűtőművekkel történő távhőszolgáltatásra épül. A fosszilis energiahordozók közül a földgáz felhasználás a leginkább meghatározó, a kilencvenes években a belterülethez közeli zártkerti, illetve sűrű tanyás térségekben, valamint a kapcsolódó településrészekben is kiépült a vezetékes gázhálózat.

Az utóbbi években azonban a földgáz árának emelkedése és a kandallók, cserépkályhák, vegyes tüzelésű kazánok terjedése miatt egyre nagyobb arányban térnek vissza a lakóházakban részben, vagy egészben a vegyes tüzelésre.

Földgázellátás:

A város földgázellátása csaknem teljes, melyet a 2 db (25.000 + 15.000 és a 25.000 m³/nap) kapacitású gázátadó állomásról (Halasi úti: Kecskemét I-1. és Kecskemét I-2., illetve a Békéscsabai úti: Kecskemét II.) biztosít a szolgáltató. A gázátadó állomások ellátása nagynyomású szénhidrogén-szállító távvezetésekről történik.



Nagynyomású szénhidrogén-szállító távvezetékek:

A gázátadó állomások ellátása nagynyomású szénhidrogén-szállító távvezetésekről történik.

A belterületet K felől elkerülő **Algyő-Vecsés NA 600 gázvezeték** táplálja a Békéscsabai út melletti Kecskemét-II. gázátadó állomást, mely a város K – i felének gázellátását biztosítja.

A **Városföld-Adony NA 600 és a Kardoskút-Városföld-Adony NA 400 gázvezetésekről leágazó NA 100 és NA 150 vezetékek** látják el a Kecskemét Ny – i felének gázellátását biztosító Halasi úti Kecskemét-I. gázátadó állomást.

A közigazgatási területen halad továbbá az Algyő-Vecsés vezetésekről leágazó, **Nagykőrös város gázátadójának (NA 150) és a Nagykőrösi Konzervgyárnak (NA 100)** az ellátását biztosító vezetékek.

A **Vecsés-Városföld NA 700** és az Algyő-Vecsés NA 600 **gázvezetékek** védősávján belül üzemel az **NA 300 Algyő-Százhalombatta olajvezeték**. A nagynyomású szállítóvezetéseket bányauzemi hírközlőkábel kíséri és ezeknek a szénhidrogéneknek a vezetéksávjában halad a **Cegléd-Kecskemét DN 200 termékvezeték** a MOL Rt. bázistelepéig, valamint a bázisteleptől épült ki a **DN 150 Kecskemét repülőtéri betároló termékvezeték** is.

A gázvezetékek (szénhidrogén-szállító távvezetékek) acél nagynyomású (60 bar) vezetékek.

A létesítmények biztonsági övezeteinek beépítésére és használatára vonatkozó tiltásokat és korlátozásokat a jelenleg hatályos 1993. évi XLVIII. tv. és a végrehajtására kiadott 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet 19/A. és 19/B. §-ban, valamint a 2/2010. (I. 14.) KHEM rendelet 14. és 15. §-ban szereplő tiltások és korlátozások vonatkoznak. (A biztonsági övezetben mindennemű építési tevékenység tilos.)

A gázvezetékek és a bányauzemi hírközlő kábel üzemeltetője az FGSZ Földgázszállító Zrt. (8600 Siófok, Tanácsház u. 5.). Helyi képviselő: Kecskeméti Földgázszállító üzem (6000 Kecskemét, Szolnoki hegy 232.). A kőolaj és termékvezetékek üzemeltetője a MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.

Nagyközép-, közép- és kisnyomású hálózat:

A gázátadóktól kiépített 6 bar nagyközép-nyomású gázvezeték hálózat fűzi fel a város nagyközép/középnomású (6/3 bar) szabályzóit, melyekből mintegy 40 db van a területen. A megépített nagyközép-, közép- és kisnyomású hálózat ágvezetékes rendszerű.

A hálózat a lakótelepeken és a műemléki városrészekben, valamint a Hunyadváros lakóterületein, a Máriavárosban, Műkertvárosban, Rendőrfaluban, továbbá a Petőfiváros és Alsószéktő ÉK-i részén kisnyomáson (0,03 bar) üzemel. A lakótelepeken, a Széchenyivárosban egy tömb kivételével, továbbá az Árpádvárosban is, a panelos épületekbe bevezették a földgázt. A hasznosítás főzési célból történik.

Kadafalván és Katonatelepen az elosztó hálózat nagyközép-nyomással épült.

Az egyéb területeken 3 bar (esetleg 1 bar) középnomású gázvezeték hálózat került kialakításra. A fogyasztók kisnyomású gázellátását ingatlanonként épített 3/0,03 bar nyomásszabályozók beépítésével biztosítják.



30. táblázat: Kecskeméten a háztartási gázfogyasztók száma (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakásszám (db)	50.272	50.337	50.415	50.588	51.029
Földgázzal ellátott lakások (db)	41.514	41.508	41.544	41.703	41.961
Ellátottság (%)	82,58	82,46	82,40	82,44	82,23

Forrás: KSH

Kecskemét közigazgatási területén a háztartási gázfogyasztók száma enyhe növekedést mutat, mely a lakásszám növekedésénél kisebb mértékű, így összességében a háztartási gázfogyasztók aránya folyamatosan kis mértékben csökken, mely tendencia 2010 óta tart. Ez abból adódik, hogy az új építésű házak esetében sokan már nem kötnek rá a gázhálózatra, döntően megújuló energiával biztosítják a fűtést és a használati melegvíz termelést.

A háztartások ~90 %-a rákötött a hálózatra.

Ezzel párhuzamosan az összes gázfogyasztó száma a 2014 évi 43.955-ről 2018-ra 44.953-ra növekedett, mely mintegy 2,3 %-s növekedés 5 év alatt. Mivel a földgázzal ellátott lakások számának növekedése nem érte el az 1,1 %-t, így ezen növekedést döntően az ipari, kereskedelmi szolgáltató és intézményi fogyasztók adták.

31. táblázat: A Kecskemét területén szolgáltatott összes földgázmennyiség (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Háztartásoknak szolgáltatott gázmennyiség (ezer m ³)	32.456,8	35.364,1	35.371,6	38.609,9	37.328,5
Összes szolgáltatott gázmennyiség (ezer m ³)	89.197,6	94.880,9	87.041,7	104.313,7	92.923,9
Aránya az összeshez viszonyítva (%)	36,4	37,3	40,6	37,0	40,2

Forrás: KSH

A teljes gázfogyasztásból a lakossági mintegy 36-41 %-ot tett ki az utóbbi években. Az értékesített földgáz mennyiség nagymértékben függ a fűtési időszak átlaghőmérsékletétől és a minimum hőmérsékletektől, melyet jól mutatnak a 2017 évi kiugró értékek, melyek abból adódtak, hogy 2017 év elején hosszan tartó az átlagtól jóval hidegebb időjárás volt.

A fűtési időny átlaghőmérsékletével indexálva megállapítható, hogy az összes szolgáltatott földgáz mennyisége 2008-hoz képest több mint 3 %-kal csökkent.

A Mercedes gyár 2012. évi termelés indulását, valamint a hozzá kapcsolódó beszállítói telephelyek bővülését figyelembe véve ez azt jelenti, hogy a lakossági és intézményi földgázfelhasználás számottevő csökkenést mutat. Mely köszönhető az intézményi energiahatékonysági és fűtőkorszerűsítési beruházásoknak, az igen jó energiahatékonyságú új építésű épületeknek, a fűtés és használati melegvíz előállítás technológiájában terjedő megújuló energia felhasználásnak, valamint a lakóházak fűtésénél egyre gyakrabban alkalmazott vegyes, szilárd tüzelőanyagoknak.

Kecskemét legjelentősebb vezetékes gázfogyasztói:

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.
Kecskeméti Termostar Kft. (Akadémia krt. és Szultán u.)
Univer-Product Zrt. (Szolnoki út)
Kecskeméti Konzerv Kft. Konzervgyár (Szolnoki út)
Gallfood Baromfifeldolgozó (Ceglédi út)
Nissin Foods Kft. (Momofuku u.)



A 10 legnagyobb fogyasztó 2018 évi gázfelhasználása 37.641 ezer m³ volt, mely a város teljes gázfelhasználásának több mint 40 %-át adta.

A 40 %-ot kitevő lakossági gázfogyasztással együtt látható, hogy az összes további intézmény, valamint kereskedelmi szolgáltató és ipari üzem a teljes gázmennyiség kevesebb, mint 20 %-át használta fel 2018-ban.

A földgázelosztó hálózat létesítményei:

A város gázvezeték hálózatának hossza 2018-ban 814,8 km, melyből közel 25 % a kisnyomású, több mint 38 % a középnyomású és több mint 36 % a nagyközép-nyomású hálózat aránya.

A gázvezeték hálózatban több mint 97 %-ot tesz ki a KPE, míg mintegy 2,5 % az acél csövek aránya. A folyamatos hálózat korszerűsítéseknek köszönhetően csökken az acél, illetve nő a KPE csövek aránya a hálózatban.

A vezetékhálózat hossza 2018-ra a 2014 évi adatokhoz képest mintegy 26 km-el nőtt. Vezetékes földgázzal ellátottak a beépítésre szánt területek, továbbá az azokhoz közeli sűrű tanyás beépítésű beépítésre nem szánt területek jó része is.

2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

Mintegy 26 km új gázvezeték épült, illetve került kiváltásra a város területén az elmúlt 5 évben, melyek döntően lakóterület bővülésekhez kapcsolódóan valósultak meg a központi belterület szélén, illetve Kadafalva, Hetényegyháza, Katonatelep területén. Ezen időszakban épültek továbbá 2016-ban az SMR gyár, míg 2017-ben az ElringKlinger Hungary Kft. déli iparterületen megvalósult ipari beruházásainak gázellátó vezetékei is, továbbá az 54. sz. főút négysávosítása, mely miatt ki kellett váltani a Mercedes gyárat ellátó ϕ 315 KPE nagyközép-nyomású gerincvezetékét.

Továbbá 2018-ban nagyszabású házi gáznyomás-szabályzó csere program indult Kecskeméten a földgáz elosztó hálózat hálózati és mérési különbözetének csökkentése érdekében. Ennek keretében a város területén 2018-ban mintegy 1500 db új házi gáznyomás szabályzó került felszerelésre.

Mindezek a beavatkozások az ellátásbiztonság növelése és a gázvesztések csökkentése érdekében történtek.

2020-2025 között tervezett fejlesztések:

Újabb fogyasztói igények kiszolgálására a rendszer tovább bővíthető. A meglévő gáznyomás-szabályzók és a hálózat rendelkezik szabad kapacitással, így a beépítésre szánt, de még nem, vagy csak részlegesen beépített területeken jelentkező (többlet) gázigény a lakó és vegyes területeken döntően a 3,0, illetve 1,0 bar, valamint a 0,03 bar nyomású gázhálózat továbbépítésével, illetve nagyobb ipari gázigény esetén a kereskedelmi, szolgáltató és az ipari gazdasági területeken a nagyközép-nyomású gázvezetésekről nyomásszabályozó telepítésével biztosítható a közelben üzemelő meglévő gázhálózatok bővítésével, meghosszabbításával.

A szolgáltató évente összeállított terv alapján – a beruházási terv által biztosított keret figyelembevételével – újítják fel a leginkább elhasználódott gázelosztó vezetékeket. Mivel a társaság több mint 23 ezer km hosszú gázelosztó vezetéket üzemeltet, fejleszt és tart karban 668 településen, így a településekre bontott éves ütemtervét tárgyévet megelőzően állítja össze, főként az üzemeltetési tapasztalatok alapján.



A tervezett fejlesztések:

- Szükséges vezeték felújítások és cserék
- Ágvezeték hálózatok összekapcsolt hálózatokká alakítása
- Lakossági kezdeményezésre indult gázvezeték hálózat bővítések
- Területfejlesztésekhez (pl. volt Rudolf laktanya, Homokbánya, Budaihegy, Daimler út-Barényi B. út-54. sz. főút által határolt iparterület), útépitésekhez (pl. Károly Róbert krt. II. ütem) kapcsolódó gázvezeték hálózat kiépítések, felújítások
- A házi gáznyomás-szabályzó csere program folytatása
- A Daimler út-Barényi Béla út-54. sz. főút által határolt iparterület feltételezett mértékadó gázigényét és a Mercedes gyár bővítése utáni többlet gázigényt – a 2018 év eleji csúcsórai gázfogyasztási adatok ismeretében – várhatóan a Halasi úti két gázátadó állomás már várhatóan nem fogja tudni kiszolgálni, ezért a szolgáltató indokoltnak tartja a Mercedes gyárat a Kecskemét I. (Halasi úti) gázátadó állomásról ellátó ϕ 315 KPE nagyközép-nyomású gerincvezetékét tovább építeni a Kecskemét II. (Békéscsabai úti) gázátadó állomásig, melyre rendelkezésre állnak már korábban készült tervek. A két gázátadó összekötéséhez közel 5 km gerincvezeték kiépítése szükséges. A kapacitáshiány mellett az összeköttetést indokolja továbbá az ellátásbiztonság növelése, ugyanis jelenleg a Mercedes gyár gázellátása kizárólag egy irányból biztosított.

Ezen beruházások célja is az ellátásbiztonság növelése és a gázveszteségek csökkentése.

A földgázvezeték tulajdonosa az NKM Észak-Dél Földgázhálózati Zrt. (telephely: Győr, Puskás T. u. 35-37.) A földgázvezetékek üzemeltetője az NKM Észak-Dél Földgázhálózati Zrt. Kecskeméti Kirendeltsége (6000 Kecskemét, Ipoly sor 5.)

Távhő ellátás:

A Széchenyiváros és az Árpádváros, valamint a városközpont jelentős részén a fűtés és a használati melegvíz szolgáltatás 2 db fűtőműben előállított forró vízzel távhővezetéseken keresztül történik. A távhő energia előállítása 100 %-ban földgáz üzemű kazánokkal és gázmotorokkal történik. A gázmotorokkal kapcsolt villamos energiát is termelnek.

2013-ig a Széchenyivárosi fűtőmű a Széchenyi városrész, míg a Szultán u.-i fűtőmű a városközpont és az Árpádváros városrész távhőszolgáltatását biztosította. A hőtermelés optimalizálása érdekében ekkor került sor a két hőköri kooperációs távhővezetékkel történő összekötésére. A fizikai összeköttetés lehetőséget ad a fűtőművek energiatakarékos üzemeltetésére, így a nyári időszakban a Szultán u.-i fűtőmű üzemének időszakos leállítására, ezzel csökkentve a város környezetterhelését.

Szolgáltatási adatok:

A távhő szolgáltatásba jelenleg 11.656 lakossági, illetve mintegy 224 egyéb fogyasztó van bekapcsolva. Ebből a fűtőkorszerűsített (költségosztóval felszerelt) lakások száma 7.231 db.

Emellett mintegy 10.578 lakásban és egyéb fogyasztónál történik használati melegvíz szolgáltatás.

A távhő szolgáltatásba bekapcsolt lakásszám növekszik, valamint a fűtőkorszerűsített lakások száma is emelkedést mutat, ami hozzájárul városunk levegőtisztaságának és energiahatékonyságának javulásához.



A fűtőművek adatai:

A Széchenyivárosi (Akadémia krt.-i) fűtőműben 2 db kazánházban összesen 6 db egyenként 7,5 MW kimenő teljesítményű és 1 db üzemén kívüli hideg tartalék 19 MW bemenő teljesítményű gázkazánnal és 3 db gázmotorral történik hőenergia és a gázmotorokkal villamos energia előállítás is.

A kazánok összes kimenő hőteljesítménye: 62,5 MW

A gázmotorok összes hőteljesítménye 5 MW, míg összes villamos teljesítménye: 4,7 MW

A légszennyező anyag kibocsátás a kazánok esetében 3 db 28 és 1 db 36 m magas, míg a gázmotorok esetében 3 db 15 m magas helyhez kötött légszennyező pontforráson történik.

Az Árpádvárosi (Szultán u.-i) fűtőműben 1 db kazánházban 5 db gázkazánnal és 1 db gázmotorral történik hőenergia és a gázmotorral villamos energia előállítás is.

A kazánok összes kimenő hőteljesítménye: 31,2 MW

A gázmotor hőteljesítménye 1,6 MW, míg villamos teljesítménye: 1,5 MW

A légszennyező anyag kibocsátás a kazánok esetében 1 db 60 és 1 db 16 m magas, míg a gázmotor esetében 1 db 12 m magas helyhez kötött légszennyező pontforráson történik.

A gázkazánokat 1976-1988 között telepítették, míg a gázmotor blokkok telepítése fokozatosan 2000-2004 között valósult meg. A beépített és üzemeltetett kapacitás 2005 óta változatlan.

A kiserőmű parkok villamosenergia kapacitása Kecskemét város villamosenergia igényének 25-30 %-át képesek lennének biztosítani. A jelenlegi jogi-gazdasági szabályozás a közvetlen értékesítést nem teszi lehetővé, a gazdaságos üzemeltetés a szekunder villamosenergia szabályozásban történik.

32. táblázat: *A Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. által szolgáltatott hőmennyiség és értékesített villamos energia adatai (2014-2018)*

Megnevezés	Mértékegység	2014. év	2015. év	2016. év	2017. év	2018. év
Szolgáltatott hőmennyiség (távhő ellátásra)	GJ	354.343	385.570	399.651	411.745	397.675
Értékesített villamos energia (Gázmotoros kiserőmű)	MWh	14.134	9.018	5.747	5.853	8.392

Forrás: Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft.

A rendszernek van tartaléka. A fűtőművek újabb fogyasztók kiszolgálását tudják biztosítani.

33. táblázat: *A Széchenyivárosi fűtőmű légszennyező anyag kibocsátása (2014-2018)*

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Szén-monoxid (kg/év)	15.163,3	9.016,1	9.502,4	11.996,6	13.957,0
Nitrogén-oxidok (kg/év)	27.471,3	27.559,5	29.451,9	28.979,6	27.601,3
Nem metán szénhidrogének (kg/év)	2.996,0	715,1	739,1	835,1	883,3
Szén-dioxid (t/év)	22.156,1	21.924,4	23.582,9	23.676,8	22.575,8

Forrás: Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft.

Ezen légszennyező anyag kibocsátások 11.238 ezer és 12.069 ezer m³/év földgázfelhasználás mellett történtek.



34. táblázat: Az Árpádvárosi fűtőmű légszennyező anyag kibocsátása (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Szén-monoxid (kg/év)	5.188,7	4.417,7	249,1	204,5	1.466,8
Nitrogén-oxidok (kg/év)	13.068,9	12.812,0	9.630,6	11.054,3	11.387,1
Nem metán szénhidrogének (kg/év)	598,5	455,6	9,1	0	136,0
Szén-dioxid (t/év)	7.532,5	8.390,9	6.859,2	7.871,8	7.922,1

Forrás: Kecskeméti Tervostar Hőszolgáltató Kft.

Megjegyzés:

Nem metán szénhidrogén kibocsátás csak a gázmotorok esetében történik.

Ezen légszennyező anyag kibocsátások 3.471 ezer és 4.302 ezer m³/év földgázfelhasználás mellett történtek.

A Kecskeméti fűtőművekben 2018-ban összesen 15.550 ezer m³/év földgáz felhasználásával 471.252 GJ primer tüzelő hő került felhasználásra.

A távhő vezetékek:

A primer elosztó hálózat nyomvonala 20,8 km, a szekunder fűtési elosztó hálózat nyomvonala 10,0 km, míg a szekunder használati melegvíz elosztó hálózat nyomvonala 9,5 km

A két fűtőműhöz kapcsolódóan 3 távhővezeték körzet (Széchenyiváros, Árpádváros I., Árpádváros II.) épült ki.

A Széchenyivárost és az Árpádvárost összekötő kooperációs távhővezeték 2013-ban készült el, azóta nem változtak a vezetékhozzak.

A város távhőszolgáltató rendszerének előnye környezetvédelmi szempontból vitathatatlan (kapcsolt erőműként elektromos áramot és hőt termel), hiszen az energiahatékonysági és környezetszennyezési mutatói lényegesen jobbak más fűtési módoknál.

A gázmotor működtetése különösen a fűtési szezonon kívüli időszakban előnyös, mert kevesebb kazánt kell működtetni, ahhoz, hogy a fogyasztók részére szolgáltatni tudják a használati melegvizet és a termelt többlet hő hasznosul a kapcsolt energiatermelés során.

A távhő szolgáltató rendszer üzemeltetője a KECSKEMÉTI TERMOSTAR Hőszolgáltató Kft. (6000 Kecskemét, Akadémia krt. 4.).

2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

A vizsgálati időszakot megelőzően 2013-ban került sor a hőtermelés optimalizálása érdekében az Akadémia körüti és a Szultán utcai távhőközrűetek hőszigetelt kétvezetékes primer rendszerrel történő összekötésére. A DN 300 vezetékpar 2554 fm hosszön épült. Ugyanezen beruházás keretében a Széchenyi városi fűtőműben két forróvízkazánhoz korszerű kondenzációs fűstgázhőcserélő került telepítésre jelentősen növelve a kazánok hatásfokát. A beruházás részben KEOP-5.4.0/11 pályázati forrásokból valósult meg.

A vizsgálati időszakban is tovább folytatódott a több mint 10 éve megkezdett szolgáltató hőközpontok szétválasztása és felhasználói hőközpontok kialakítása. A technológiai fejlesztés lehetővé teszi a távhő energia szolgáltatás hatékonyabb felhasználását. Ezzel biztosítják a fogyasztók hőigényének jobb, takarékosabb kielégítését és az enyhe időben, valamint átmeneti időszakokban történő, épületenkénti fűtés indítását, illetve leállítását. A távfűtött lakások közel 64 %-ában, 7.231 otthonban van lehetőség a radiátoronkénti szabályozásra.

A KECSKEMÉTI TERMOSTAR Kft. 2018. decembere óta végzi a Kvarc u. 2. sz. alatti Mercedes Benz Iskola kazánházának üzemeltetését és az Iskola hőellátását. A városrészben



további két intézmény és egy szálláshely számára nyújt hőszolgáltatást. Jelenleg 2 db földgáz üzemű melegvíz kazán áll rendelkezésre hőforrásként. Az összes beépített hőteljesítmény 690 kW. A körzetben 1 db saját- és 3 db idegen tulajdonú hőközpont biztosítja a hőszolgáltatást.

2020-2025 között tervezett fejlesztések:

A távhőrendszer és a távhőszolgáltatás tervezett fejlesztési beruházásai egyaránt szolgálják az ellátásbiztonság és az energiahatékonyság növelését, valamint a hosszú távon fenntartható megújuló energián alapuló hőszolgáltatás fejlesztését.

A tervezett fejlesztési beruházások keretében tovább folytatódna a szolgáltató hőközpontok szétválasztása és új fogyasztók távhőrendszerre kapcsolása a meglévő vezetékhálózatokról való kiépítéssel, illetve a vezetékhálózatok meghosszabbításával.

Ezek mellett egy megújuló energián alapuló (faapríték és városi zöld biomassza tüzelésű) fűtőmű kiépítését és távhőrendszerre kapcsolását tervezi a szolgáltató pályázati forrásokból.

Tervezett fejlesztések:

A **KEHOP 5.3.1-17** azonosító számú „Új fogyasztók távhőrendszerre csatlakoztatása és a távhőrendszer korszerűsítése Kecskeméten” című pályázati csomag elemei:

- Homokbányai városrészben új fogyasztók távhőrendszerre csatlakoztatása
- Nyugati Városkapu városrészben új fogyasztók távhőrendszerre csatlakoztatása
- Belváros városrészben új fogyasztók távhőrendszerre csatlakoztatása
- Távhőrendszer fejlesztések és korszerűsítések:
 - A Szultán u.-i fűtőművet a Nyugati Városkapu térségével összekötő távhővezetési szakaszok megépítése
 - 409. és 425. jelű tömbhőközponti körzetek szétválasztása
 - 202. jelű tömbhőközpont szétválasztása
 - Primer oldali (fűtőművi) keringetés korszerűsítése
 - Szekunder oldali (hőközponti) keringetés korszerűsítés
 - Nyíri út 77/b hőközpont leválasztása

A **KEHOP-5.3.2-17** uniós felhívások keretében pályázati forrásból, valamint vissza nem térítendő állami támogatásból egy 25 MW teljesítményű – faapríték és városi zöld biomassza tüzelésére alkalmas – fűtőmű telepítése az új telephelyhez kapcsolódó komplett infrastruktúra kialakításával, valamint a fűtőművet összekötő távvezetési szakaszok megépítése, amelynek köszönhetően létrejön az újabb nagyfogyasztók távhőre kapcsolódását is lehetővé tevő kecskeméti távhőgyűrű.

A tervek szerint az új biomassza fűtőműbe 20 + 5 MW-s faapríték tüzelésű kazán kerülne beépítésre a hozzá tartozó kiszolgáló létesítményekkel és berendezésekkel együtt, melyek faapríték és városi zöldhulladék, továbbá napraforgómag héj felhasználására képesek.

Az új fűtőmű a Mindszenti krt-on a városi szennyvíztisztító telep Ny-i szomszédságában lévő mintegy 3 ha-s területen kerülne kialakításra, így lehetőség nyílna a szennyvíztisztító telepen termelődő energia távhőtermelésben történő hasznosítására, továbbá a terület lehetőséget nyújt további fejlesztésekre és kapacitásbővítésekre is. Emellett új távhővezetékkel összekapcsolásra kerül az új biomassza fűtőmű a meglévő távhőrendszerrel, mely tovább növeli a rendszer rugalmasságát és üzembiztonságát.

A fűtőműben évente felhasználni tervezett tüzelőanyag mennyiség: ~35-40.000 t/év (melynek döntő része a fűtési időszakban kerül felhasználásra)



A keletkező hamu és pernye éves mennyisége: ~2.000 t/év.

Az előzetes számítások szerint mintegy 26.000 t/év CO₂ kibocsátás takarítható meg a biomassza fűtőművel.

Megjegyzés:

A Kft. a 2010-s évek eleje óta tervezi egy megújuló energia (faapírték) alapú fűtőmű kialakítását a Szultán u.-i fűtőmű területén. Ennek elkészültek a tervei, melyhez pályázati forrásokat is elnyert a szolgáltató.

Az eredeti fűtőmű kizárólag a faapírték hasznosítását célozta, azonban a szektor fejlődése, a környezetbarát, megújuló alapú energiatermelés elérése arra készítette a szolgáltatót, hogy újra gondolja a fűtőművi koncepciót, melynek eredménye az egyéb biomasszák felhasználásának a biztosítása, valamint a szennyvíztisztító telep hőtermelése történő bevonása is és az egyéb új ipari nagyfogyasztók kiszolgálhatósága is.

A tervezett biomassza fűtőmű céljai, előnyei:

- Jelentősen nő a megújuló energia részaránya az energiafelhasználásban, mely összhangban van a Nemzeti Energiastratégia 2030 és Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020 dokumentumokban foglalt célkitűzésekkel
- A biomassza fűtőmű üzemeltetésével jelentős CO₂ kibocsátás csökkentés érhető el
- A beszállítás rugalmas, a telephely a belváros érintése nélkül megközelíthető
- A tervezett telephelyen a tüzelőanyagok megfelelő tárolása és keverése biztosított, illetve a hőtermelő kapacitás fejleszthető, bővíthető
- A fosszilis energiahordozók döntő része kiváltható megújuló energiaforrásokkal, ezzel csökkenthető az import gázfüggőség és megvalósítható a fenntartható energiafelhasználás a tüzelőanyag ellátás diverzifikálásával
- Az új fűtőmű kialakításával növekszik a kecskeméti távhőrendszer kapacitása, mely lehetővé teszi új fogyasztók rendszerbe kapcsolását
- Az új fűtőmű összekapcsolása a meglévő távhőrendszerrel a még gazdaságosabb üzemelés mellett jelentősen javítja a távhőszolgáltatás fenntarthatóságát és a városi fogyasztók ellátásbiztonságát
- A fűtőmű szennyvíztisztító telep mellé telepítése lehetővé teszi a szennyvíztisztító telep hőtermelésbe / hőhasznosításba történő bevonását, valamint a kapcsolt energiatermelést
- A fentiek együttesen stabilizálhatják a távhőszolgáltatás árát és a távhő versenyképességét is kedvezően befolyásolják

A beruházás várhatóan 2021 végére valósul meg.

A beruházás célja tehát a hosszú távon fenntartható, környezettudatos, megújuló energián alapuló, hatékony távhőszolgáltatás megvalósítása, amely európai színvonalon szolgálja ki a lakossági és a nagyfogyasztói igényeket.

A Kecskeméti Termostar Kft. további megújuló energia hasznosításával tervezett projektjeit az 5.1.11. pontban ismertetjük.

Villamos energia ellátás:

A város villamos energia ellátását a 120 kV-os alaphálózat biztosítja a közép feszültségű, illetve kisfeszültségű hálózatokon keresztül.

Alaphálózat:

Kecskemét város főelosztó hálózati táppontja a Városföld 120/20 kV-os kapcsoló állomás. Az innen kiinduló két 120 kV-os *nagyfeszültségű* villamos főelosztó hálózat (Kecskemét-Szultán u. I-II., továbbá a Kecskemét-Kecskemét Észak II., ez utóbbi kétrendszerű) táplálja a város három alállomását.

A Kecskemét Észak 120/10 kV-os (2x40 MW) szabadtéri kivitelű állomás a Március 15. u. – Fazekas M. u. kereszteződésében a 10576/118 hrsz.-ú ingatlanon található sűrű beépítésű lakóterületbe ékelődve.



A Kecskemét Szultán utcai 120/20/10 kV-os (2x50 MW) állomás a belvárostól D – re a 2141 hrsz.-ú ingatlanon található.

A Kecskemét Kósafalu 120/20 kV-s (40 MW) új állomás a belterület D – i szélén a déli iparterületen a 0794/125 hrsz.-ú ingatlanon található.

Ennek közelében üzemel a Kecskemét Dél 120/20 kV-s kapcsolóállomás a 9990 hrsz.-ú ingatlanon.

A Kecskemét-Kecskemét Észak II. 120 kV-s légvezeték hálózat jelentősen érinti a város belterületeit (beépítésre szánt területeit). Ezen területek a Déli iparterület döntően beépítetlen területei, a Szeleifalu, Alsószéktó, Petőfiváros, Elizka lakópark, Belső-Máriahegy lakóterületei, illetve az Északi gazdasági terület döntően beépítetlen területei, valamint a Kecskemét Észak II. alállomáshoz vezető nyomvonal esetén a Budaihegy Budai út ÉK – i oldala melletti gazdasági területek. A településrendezési terv javasolja az érintett vezetékszakaszok beépítésre szánt területeken kívülre történő kiváltását, vagy földkábelre történő átépítését.

A nagyfeszültségű villamos főelosztó hálózat üzemeltetője az NKM Áramszolgáltató Zrt.

Középfeszültségű hálózat:

A belterületi városrészek villamos energia ellátását íves-gyűrűs kialakítású 10 kV-os kábelhálózat biztosítja az alállomásokból. A külterület villamosenergia ellátása, valamint az ipari fogyasztók energiaellátása 20 kV-os légvezeték hálózaton keresztül történik a Szultán u.-i táppontról.

A középfeszültségű hálózatokról leágazva épültek az általában épített házas, egyes helyeken pedig oszloptranzformátorok, ahonnan 0,4 kV-s kisméretű hálózatok épültek.

A középfeszültségű hálózat összességében korszerű, a város igényeit kielégíti. A fogyasztási energiaigénynek megfelelően a hálózat folyamatos fejlesztés alatt áll, a terhelés növekedésének ütemének megfelelően változik.

A 10 kV-os beépíthető teljesítményű legnagyobb fogyasztók a szolgáltató adatai szerint:

Malom Center, KÉSZ Kft., TESCO áruház, Szilády nyomda, repülőtér, gabonaipar, erőmű, konzervgyár II., kiskőrösi úti pincegazdaság.

A 20 kV-os beépíthető teljesítményű legnagyobb fogyasztók a szolgáltató adatai szerint:

Gallfood Kft., konzervgyár, Ecotech Kft. (volt reszelőgyár), Vízmű II., Auchan áruház, Phoenix Mecano Kft. II., Goessler borítékgyár, Fornetti, Bertrans II.

Kisfeszültségű és közvilágítási hálózat:

A 0,4 kV-os hálózat, mely a kommunális energiaigényeket közvetlenül elégíti ki, általában vegyes, kábeles, illetve légvezetékes hálózat. A kisméretű hálózatot 10/0,4 és 20/0,4 kV-os transzformátor állomások táplálják. A belterületen (a 10 kV-os területen) több a földkábeles szakasz, külterületen pedig a légvezetékes hálózat.

A város közvilágítási rendszere 2000 körül átépült. Az új hálózat pörgetett betonoszlopokkal, vagy acéloszlopokkal készült. A lámpatestek az egész város területén nagynyomású Na lámpák, vagy kompakt fénycsövek. Higanygőz lámpák sehol sem találhatók. A főtéren a régi korok hangulatát idéző nosztalgia lámpák találhatók. A főútvonalakon, valamint a belvárosban a közvilágítás energiaellátó rendszere kábeles, máshol légvezetékes, illetve vegyes.



Fejlesztési cél a kisfeszültségű hálózat rekonstrukciója. A belső városrészekben és a sűrű beépítésű lakóterületeken mindenképpen a földkábel hálózat terjedése a kedvezőbb üzembiztonsági és városképi szempontból.

A közvilágítás bővítése és korszerűsítése során az energiatakarékos rendszer kiépítése a célszerű, hasonlóan a városközpontban kiépített dísz- és közvilágítási rendszerhez.

A közvilágítás energiatakarékos átalakítása, korszerűsítése érdekében több mint 5400 lámpatest cseréje történt meg KEOP-2012-5.5.0/A pályázati források segítségével az utóbbi években, mely érintette az Árpádvárost, Belvárost, Nagykörúton belüli területeket, Homokbányát, Hunyadvárost, Kisfáit, Ürgést, Talfáját, Bethlenvárost, az Ipari Parkot, Katonatelepet, Máriavárost, Szent István várost és az E 75-ös út menti területeket.

A cserélt világítótestek tekintetében a beépített teljesítmény 49, illetve 47 %-kal csökken – 200 %-os fényerő növekedés mellett.

35. táblázat: Kecskeméten a háztartási villamosenergia fogyasztók száma (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Háztartási villamosenergia fogyasztók (db)	59.559	59.859	60.228	61.513	61.420

Forrás: KSH

Kecskemét közigazgatási területén a háztartási villamosenergia fogyasztók száma enyhe növekedést mutat (2014-hez képest 2018-ra ~3,1%), mely a lakásszám növekedésénél nagyobb mértékű, így összességében a háztartási villamosenergia fogyasztók aránya folyamatosan kis mértékben nő, mely tendencia 2011 óta tart.

Gyakorlatilag a háztartások 100 %-a rákötött a hálózatra.

Ezzel párhuzamosan az összes villamosenergia fogyasztó száma a 2014 évi 64.790-ről 2018-ra 67.542-ra növekedett, mely mintegy 4,2%-os növekedés 5 év alatt. Mivel a háztartási villamosenergia fogyasztók számának növekedése csak mintegy 3,1% volt, így ezen növekedést nagyobb mértékben az ipari, kereskedelmi szolgáltató és intézményi fogyasztók adták.

36. táblázat: A Kecskemét területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyiség (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Háztartásoknak szolgáltatott villamosenergia mennyiség (ezer kWh)	108.748	113.879	113.200	117.186	118.939
Összes szolgáltatott villamosenergia mennyiség (ezer kWh)	470.661	494.621	513.145	538.108	568.036
Aránya az összeshez viszonyítva (%)	23,1	23,0	22,1	21,8	20,9

Forrás: KSH

A teljes villamosenergia fogyasztásból a lakossági mintegy 20-23 %-t tett ki az utóbbi években. A háztartásoknak szolgáltatott villamosenergia mennyisége 5 év alatt (2014-2018 között) mintegy 9,4 %-al nőtt, míg az összes szolgáltatott villamosenergia mennyisége 5 év alatt (2014-2018 között) mintegy 20,7 %-al növekedett. (Ezen utóbbi értéket 2008-hoz viszonyítva a villamosenergia fogyasztás növekedése 10 év alatt meghaladta az 50 %-t.)



Azaz a villamosenergia fogyasztás növekedésének a döntő részét az ipari, kereskedelmi szolgáltató és intézményi fogyasztásnövekedés adta.

Köszönhető ez döntően a város utóbbi évtizedben tapasztalt igen dinamikus gazdaságfejlődésének (a Mercedes gyár 2012. évi termelés indulásának és termelés felfutásának, valamint a hozzá kapcsolódó beszállítói telephelyek bővülésének). A lakossági villamosenergia fogyasztás növekedés pedig az utóbbi évek igen jelentős lakás és lakóház építési hullámának, valamint az új építésű épületekben és a meglévő épületek fűtőkorszerűsítése és használati melegvíz előállítására kapcsán a villamosenergia alapú megújuló energia felhasználás (levegő-levegő, levegő-víz hőszivattyúk, stb.) növekedésének tudható be (a korábbiakban részletezett földgázfelhasználás csökkenésével párhuzamosan).

A KSH adatai szerint a kisfeszültségű villamosenergia elosztó hálózat hossza a 2014 évi 948,9 km-ről 2018-ra 965,7 km-re mintegy 1,8 %-al növekedett.

Újabb fogyasztói igények kiszolgálására a rendszer kapacitástartalékának erejéig tovább bővíthető. A Kecskemét Kósafalu alállomás a dél iparterület várhatóan dinamikusán növekvő villamosenergia igényét tudja biztosítani.

A meglévő rendszerelemek kapacitásánál nagyobb igényeket új transzformátor állomások telepítésével, illetve a később részletezett hálózat bővítésekkel lehet biztosítani.

A közép- és kisfeszültségű villamosenergia hálózat üzemeltetője az NKM Áramhálózati Kft. (6000 Kecskemét, Szultán u. 2/4.).

2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

- A vizsgált időszak egyik legjelentősebb beruházása a 2016-ban elkészült Szultán u.-i alállomás bővítése, mely az akkor prognosztizált villamosenergia igény növekedést (egyre növekvő ipari fogyasztó és növekvő háztartási igények) tudja kielégíteni.
- A másik jelentős beruházás pedig a 2017-ben elkészült Kecskemét Kósafalu 120/20 kV-os (40 MW) új állomás, mely a déli iparterület várhatóan igen jelentősen növekvő villamosenergia ellátását fogja biztosítani. A Kecskemét-Kecskemét Észak II. 120 kV-s távvezeték közös kétrendszerű szakasza került felhasításra és beforgatásra az alállomásba.
- 2017 tavaszán elindult egy 5 éves közvilágítás fejlesztési program, melynek keretében megépült egy 18 km hosszú kapcsolószál, illetve több száz újabb lámpatest.
- Folytatódtak a lakossági kezdeményezésre indult villamosenergia ellátó hálózat bővítések.
- Ekkor épültek továbbá 2016-ban az SMR gyár, míg 2017-ben az ElringKlinger Hungary Kft. déli iparterületen megvalósult ipari beruházásainak villamosenergia ellátó vezetékei is, továbbá a különböző útépitési beruházásokhoz kapcsolódó vezetékek kiváltások, -építések is.

2020-2025 között tervezett fejlesztések:

(Forrás: Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve)

- A 0778/8 és 0778/4 hrsz.-ú ingatlanon kerül kialakításra az új Kecskemét Törökfői 400 kV-s alállomás 400/128 kV-s 2 x 250 MVA transzformátorral, valamint az Albertirsa-Kecskemét 400 kV-s kétrendszerű távvezeték létesítése. A Kecskemét-Szultán u. I-II. és a Kecskemét-Kecskemét Észak II. két kétrendszerű 120 kV-s nagyfeszültségű villamos főelosztó hálózat (távvezeték) felhasításra és beforgatásra kerül az új alállomásba. Ennek megfelelően az építkezés időtartamára azok a 0778/8 hrsz.-ú



ingatlanon belül kitérítésre kerülnek. A tervezett 400 kV-s Albertirsa-Kecskemét kétrendszerű nyomvonal kelet felől kerüli meg a város területét és K-ÉK – ről csatlakozik az alállomásba. A fejlesztő a MAVIR Zrt.

- 2022-ig tervezik a Kecskemét Autógyár alállomásba csatlakozó 132 kV-s vezetékek téli/nyári terhelhetőségének növelését 860/710 A-re.
- Tervezik továbbá a Szultán u.-i és a Kósafalui alállomás összekötését 2,5 km új kábellel.
- Magas terhelésfelfutás esetén tervezett 2025-ig tervezett Kecskemét Törökfői — Kecskemét Szultán utca távvezeték felhasítása Kecskemét Ipari park alállomásba, Kecskemét Városház — Szabadszállás távvezeték felhasítása Kecskemét Nyugat alállomásba, Kecskemét Észak alállomáshoz kapcsolódó vezetékredezés és új kábel létesítése.

Megszűnik Lajosmizse T - Lajosmizse, Helyette Kecskemét Észak - Lajosmizse (Kecskemét Észak - Lajosmizse T új kábel és Lajosmizse T - Lajosmizse vezetékszakaszz összekötése).

A rendszer fejlesztések lehetőséget biztosítanak a napelemes erőművekkel, kiserőművekkel megtermelt többlet energia fogadására – támogatva a megújuló energiatermelés beruházásait.

Az épülő új elektromos szabadvezetéseket minden esetben a madárvilág biztonságát figyelembe véve kell megvalósítani, amely rendelkezés a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvénybe is beépült.

Az ütemezett karbantartási munkák során az áramszolgáltató a hálózaton igény szerint felújítási munkákat is végez. A kisebb keresztmetszetű vezetékszakaszzok folyamatosan épülnek át szigetelt vezetékkegtes rendszerre, ezzel növelve a hálózat átviteli képességét és az üzembiztonságot.

Egyéb vezetékek nélküli hőenergia források:

Jelentősebb decentralizált energia-ellátórendszerek a településen nem üzemelnek.

A lakások mintegy 15-20 %-a alkalmaz hagyományos tüzelőanyagokat főzés, fűtés és használati melegvíz előállításához (vezeték nélküli hőenergia forrásként). A gáz árának 2013-ig tartó növekedésével egyre nagyobb arányban tértek vissza a lakóházakban a vegyes tüzelésre, illetve az új építésű lakóházakban nagy arányban létesítettek szilárd tüzelésre alkalmas berendezéseket (kandallók, cserépkályhák, kazánok) általában kiegészítőként.

A tüzelőanyagok: döntően fa, esetleg szén, valamint a PB gáz. Ezek levegővédelmi problémáit a 4.1.2. fejezetben részleteztük.

A gazdaságosan vezetékes gázzal el nem látható területek, településrészek és tanyás térségek hőenergia ellátására továbbra is a nem vezetékes (elsősorban megújuló energiát hasznosító) energiahordozókat kell alkalmazni.

5.1.11. Megújuló energiaforrások és hasznosításuk

A hazai energiapolitika fő alapelvei:

A Nemzeti Energiatratégia 2030-ban megfogalmazott 3 alapelv

- az ellátásbiztonság,
- a gazdasági versenyképesség,
- az energiaellátás hosszú távú fenntarthatósága



A Nemzeti Energiestratégia az elsődleges nemzeti érdekeket szolgálva garantálja az ellátásbiztonságot, figyelembe veszi a legkisebb költség elvét, érvényesíti a környezeti szempontokat és lehetővé teszi, hogy hazánk nemzetközi súlyának és erőforrásai mértékének megfelelő arányban hozzájárulhasson a globális problémák megoldásához.

A célok elérése érdekében a 3 alapelvből következő 5 legfontosabb törekvés között:

- az első az energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása,
- a második a megújuló energiák részarányának a növelése.

Az egyik legnagyobb kihívás az ország energiaszükségleteinek kielégítése, energiaiimport-függőség csökkentése mellett a környezeti szempontoknak megfelelő (ezen belül hangsúlyozottan az üvegházhatású gázok szabályozott csökkentése), kiegyensúlyozottabb (diverzifikált) energiaszerkezet kialakítása, melynek során kiemelt szerepet kell szánni a decentralizált energiatermelésnek.

A megújuló energiák részaránya növelésének célkitűzései:

(Forrás: Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020 (a továbbiakban: NCsT); Nemzeti Energiestratégia 2030 (a továbbiakban: Energiastratégia); 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2014-2019)

I. A fenntartható energiaellátás érdekében, a megújuló energia aránya a bruttó végsőenergia felhasználáson belül a 2018. évi ~12,5 %-ról várhatóan 21 % közelébe emelkedik 2030-ig.

II. Az EU közösségi szinten előírt célkitűzéseinek elérése érdekében Magyarország számára 2020-ra a bruttó összenergia végfelhasználásban, a megadott ütemezés szerint 13,0 %-os megújuló energiaforrás részarányt kell biztosítani (a közlekedés megújuló energiaforrásait is beleértve), mely 2554 ktoe (kilotonna egyenérték) energiát jelent.

Az NCsT-ben vállalt **a megújuló energia részarányára vonatkozó 2020. évre szóló nemzeti célkitűzés 14,65 %**, amely 2879 ktoe energiát jelent, mely a lehetőségek, korlátozó tényezők által behatárolt maximumot célozza meg, nem pedig a kötelező EU célszámból indul ki.

37. táblázat: Az NCsT-ben foglaltak szerint a villamos energia és hűtés-fűtés szektorokban (a közlekedési szektort nem számítva) felhasznált megújuló energiahordozók megoszlása: (Pj: petajoule)

Megújuló energia fajtája	2010-ben		2020-ban	
	Pj	%	Pj	%
Vízenergia	0,70	1	0,86	1
Szélenergia	2,49	5	5,56	5
Geotermikus energia	4,23	9	16,43	17
Hőszivattyú	0,25	0	5,99	6
Napenergia	0,25	1	3,73	4
Biomassza	40,74	83	60,97	62
Biogáz	0,32	1	4,63	5

Forrás: NCsT

A táblázatban foglaltak szerint a megújuló energiaforrás szerkezet diverzifikáltabbá válik. A biomassza felhasználás volumenében nő, de részaránya csökken a 2010. évi 81 %-ról 62 %-ra. Arányaiban legjelentősebb mértékben a geotermikus, a napenergia és a hőszivattyúk felhasználása növekszik.

Fontos hangsúlyozni azonban, hogy a fenti arányok a tervezett országos átlagra vonatkoznak. A régiók, kistérségek vonatkozásában a helyi adottságokhoz igazodóan az arányok ettől lényegesen eltérhetnek a komparatív előnyökre építve, így térségünkben a geotermikus és a napenergia részaránya várhatóan magasabb lesz.



Az NCsT-ben foglaltak szerint a megújuló energia részaránya a fűtés és hűtés vonatkozásában a 2010. évi 9,0 %-ról 2020-ra 18,9 %-ra növekszik, míg a villamos energia vonatkozásában a 2010. évi 6,7 %-ról 2020-ra 10,9 %-ra növekszik.

Az utóbbi évek országos adatait az alábbi táblázat foglalja össze.

38. táblázat: *A megújuló energiaforrások felhasználásának részaránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül (2014-2018)*

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részaránya a bruttó végső villamosenergia-fogyasztáson belül	7,3	7,3	7,3	7,5	8,3
A megújuló energiaforrásokból előállított energia fűtési és hűtési célú bruttó fogyasztásának a részaránya a fűtésben és hűtésben	21,2	21,2	20,9	19,7	18,1
A megújuló energiaforrásokból előállított energia felhasználásának részaránya a közlekedésben	6,9	7,1	7,6	7,7	7,7
A megújuló energiaforrásokból előállított energia felhasználásának részaránya a bruttó végső energiafogyasztásban	14,6	14,4	14,3	13,5	12,5

Forrás: Magyar Energetikai és Közmű-Szabályozási Hivatal

A táblázat adatai szerint Magyarországon 2018-ra a megújuló energiafelhasználás részaránya a bruttó végső energiafelhasználásban elérte a 12,5 %-t, így a 2020-s 14,65 %-s nemzeti célkitűzés reális lehet – különös tekintettel a korábbi évek kedvezőbb részarányaira. Ezen belül a megújuló energiákból előállított villamos energia részaránya 2018-ban 8,3 % volt, az igen dinamikus növekvő naperőművekkel reálisan elérhető 2020-ra az NCsT szerinti 10,9 %. A fűtés-hűtési célú energia felhasználás megújuló forrásának részaránya 2018-ra 18,1 % lett, így az egyre szigorodó előírások miatt reálisan elérhető 2020-ra az NCsT szerinti 18,9 %.

Az adatok azonban nem azért ilyen kedvezőek a vállalatokhoz képest, mert gyors a megújuló energiatermelés növekedése, hanem mert a válság után az ország primer energiafelhasználása drasztikusan lecsökkent. Kedvezőtlen ugyanakkor, hogy a megújuló energiák között jelentős arányt képvisel a tűzifa, melyet az Európai Bizottság indítványára várhatóan ki kell venni a további számításokból.

Megjegyezzük továbbá, hogy az Eurostat 2016-os adatai szerint a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részaránya Szlovákiában már 22,5 %, Bulgáriában 19,2 %, Csehországban 13,6 %, Lengyelországban pedig 13,4 % volt a magyarországi 2016-s 7,3 %-hoz képest.

Az Energiastratégiában foglaltak szerint:

- A megújuló energiaforrásokon belül prioritást a kapcsolatos termelő biogáz és biomassza erőművek és a geotermikus energia-hasznosítás formái kapnak, melyek elsősorban, de nem kizárólagosan hőtermelési célt szolgálnak.
- Emellett a napenergia alapú hő- és villamos energia mennyiségében várható növekedés. 2020 után nyílhat lehetőség a hazai napenergia-potenciál nagyobb mértékű közvetlen áramtermelésre való felhasználására a fotovillamos technológia árcsökkenése révén.
- A bioenergia-hasznosítás szempontjából az energetikai rendeltetésű ültetvényekről származó alapanyaggal, valamint mezőgazdasági és ipari (pl. élelmiszeripari) melléktermékekkel dolgozó decentralizált energiatermelő egységek (pl. biogáz üzemek) kerülnek előtérbe.
- Szintén hangsúlyos kérdés az anyagában már nem hasznosítható kommunális és ipari hulladékok, illetve szennyvizek energetikai felhasználása.

Mindezekkel lehetővé válik a fosszilis energiahordozók részarányának jelentős csökkentése és az energiaellátással kapcsolatos üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése.



A megújuló hőenergia előállítás aránya a teljes hőfelhasználáson belül a 2018 évi 18,1 %-ról 25 %-ra nő 2030-ra, amelybe beleértjük az egyedi hőenergia előállító kapacitásokat (biomassza, nap és geotermális energia) is.

A megújuló energiaforrások hasznosításának terjedését visszafogja, hogy jelenleg csak korlátozottan versenyképesek a fosszilis energiahordozókkal, elsősorban azért, mert utóbbiak árába legtöbbször nem épülnek be azok externális költségei, ezért az előbbieket versenyképességének biztosításához gazdasági ösztönzés is szükséges.

Az egyes megújuló energiaforrás típusok, jellemzői, valamint alkalmazási lehetőségei:

(Forrás: Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020)

A vízenergia:

Városunkban a vízenergia alkalmazásának lehetőségei igen korlátozottak. Folyó, illetve állandó vízfolyás a település területén, illetve környezetében nem található. A terepfelszínhez hasonlóan a belvízcsatornák (nem állandó vízfolyások) esése is igen csekély, így energiatermelő turbinák telepítésének a lehetősége gyakorlatilag nem adott.

A szélenergia:

A szélenergia környezetbarát korszerű energiaforrás. Hátránya, hogy nem szabályozható, időjárásfüggő technológia (bizonyos szélsébség alatt a berendezések nem működnek, mely gyakori helyzet), ezért terjedésének az energiátárolás gazdaságos biztosításáig, a villamos energia rendszer szabályozhatósága, befogadó képessége szab korlátot.

A térség szélenergia potenciálja számottevő. Ennek ellenére szél erőmű park nincs a város közigazgatási területén. Csak kisebb (néhány kW teljesítményű) szélkerekek, esetleg háztartási méretű kiserőművek üzemelnek a területen általában a megtermelt villamos energia saját célra történő hasznosításával, nem jelentős összteljesítménnyel.

A szél erőművek építményeinek elhelyezésére vonatkozó előírások beépítésre kerültek 2013 tavaszán a helyi építési szabályzatba. Az ebben foglaltak szerint honvédelmi, természetvédelmi, valamint műszaki biztonsági szempontból a település közigazgatási területének jelentős részén szél erőművek nem létesíthetők.

Az NCS T-ben vázolt pálya szerint a szélenergiából előállított villamos energia beépített kapacitása a 2010 évi 330 MW_e-ről 2020-ra 750 MW_e-ra növekszik, melyet a villamosenergia-hálózat be tud fogadni.

Napenergia:

Napenergia vonatkozásában az elvi potenciál igen jelentős a térségben, a legjelentősebb korlátozó tényező a berendezések magas ára, azaz hosszú megtérülési ideje (különösen a napelemek tekintetében), mely az elmúlt években jelentősen csökkent és további csökkenés prognosztizálható.

A Kecskeméti térségi napsütéses órák számát tekintve a termikus napenergia-hasznosítás a kifejlett technológia révén igen jó eszköz a megújuló energiaforrások elterjesztésében, a fotovoltaikus napenergia esetében pedig a felgyorsult gyakorlatorientált kutatás-fejlesztési munkáknak köszönhetően a berendezések ára csökken, teljesítményük és hatásfokuk pedig növekszik, így rövid időn belül versenyképes rendszerek terjedését teszik lehetővé.

A termikus napenergia-hasznosítás területén leginkább a családi házas, a közintézmények és az önkormányzati létesítmények melegvízellátása, a fotovoltaikus napelem-rendszerek tekintetében pedig a kettős hasznosítás fog leginkább előnyt élvezni, azaz a legfontosabb cél a saját energiatermelés, amelyet a többlet zöldenergia értékesítés egészíthet ki.



A fotovillamos eljárás a jövőben is elsősorban a villamos energiával el nem látott területek ellátásában játszhat szerepet, mert itt a napelemes autonóm áramforrás összességében olcsóbb lehet, mint a hálózati csatlakozás kiépítése. Ezzel párhuzamosan ezen rendszerek árának csökkenésével megjelentek Magyarországon, így Kecskeméten is néhány éve az első naperművek, melyek száma az utóbbi időben igen jelentősen növekszik.

Az NCsT-ben foglaltak szerint a napenergiából előállított villamos energia beépített kapacitása a 2010 évi 0 MW-ról 2020-ra 63 MW-ra, míg a napenergiából előállított hűtés-fűtés részaránya 2020-ra a 2010 évi közel 14-szeresére növekszik.

Geotermikus energia:

A geotermikus gradiens értéke Magyarországon közel másfélszerese a világlátlagnak, ami az ország egyik természeti kincse.

A fenntartható erőforrás-gazdálkodással összhangban az új kapacitások kialakítása során különös figyelmet kell fordítani e természeti kincsünk megőrzésére, ami általában a visszasajtolást, vagy a megfelelő célú továbbhasznosítást (ivóvízellátás, gyógyászat, turizmus) teszi szükségessé azok megfelelő rangsorolásával.

Jelentős potenciál létezik a geotermikus energia hőellátásban történő szerepének növelésében (távfűtés, közintézmények, önkormányzatok tulajdonában lévő lakóépületek fűtése és használati melegvízellátása, kertészetek hőellátása, stb.). Egy-egy beruházásnál a minél komplexebb hőhasznosítás kívánatos. A célok között az épületek hőellátása kiemelt feladat.

Az Energiastratégia kimondja, hogy ahol a geotermikus potenciál villamosenergia-termelésre alkalmas, ott hőhasznosítással kapcsolatosan kell működtetni, tekintettel a kombinált rendszerek nagyobb hatékonyságára.

Megjegyezzük azonban, hogy a geotermikus rendszerekből kinyerhető elektromos energia becslésére szolgáló termikus hatásfok magyarországi viszonyok között jellemzően kb. 10 %, azaz 10 % termikus hatásfok esetén 100 MW_t potenciális termikus teljesítményt véve alapul, kb. 1/10-e, azaz 10 MW_e elektromos teljesítmény nyerhető. A meglévő magas bázisról kiindulva 2020-ra több, mint háromszorosára nőhet a geotermikus energia fűtési célú hasznosítása.

Kecskemét térségében 1 db 2500 m talpmélységű, ~130 °C kútfej hőmérsékletű, ~1000 l/p hozamú kút mintegy 1000 db átlagos háztartás nem fűtési célú elektromos energia igényét és mintegy 240 db közelben lévő átlagos háztartás fűtési hőigényét tudná biztosítani kutatási eredmények szerint.

A következő időszakban elsősorban a meglévő termálenergia kapacitások gazdaságos felhasználására kell fókuszálni.

A *hőszivattyúk* Magyarországon az egyik legszélesebb körben alkalmazható döntően megújuló energiaforrásokat felhasználó energiatermelő berendezések. Egyrészt univerzálisan hasznosíthatók fűtésre és hűtésre, másrészt beépített, urbanizált területeken is jól alkalmazható. A hőszivattyú alkalmas eszköz a földhő (talajhő, vagy geotermikus energia, hidrotermikus energia és légtermikus energia) hasznosítására, ami az országban szinte mindenhol, bár alacsony hőmérsékleten, de rendelkezésre áll. A földhő hasznosítása jelentősen bővíthető decentralizáltan, különösen családi házas környezetben, a természeti adottságokból adódó korlátok nélkül.

Ebből adódóan a hőszivattyúk területén gyors fejlődés várható. Az NCsT-ben foglaltak szerint a beépített teljesítmény 2020-ra a jelenlegi érték 38-szorosára növekedhet.

Biomassza:

Magyarország, így Kecskemét is kiváló agroökológiai adottságokkal rendelkezik a szilárd biomassza versenyképes (az élelmezési és takarmány szükségletet meghaladó mennyiségű) előállítására, mely mellett jelentős a biogáz előállítási potenciál is. A biomassza az egyik



legkönnyebben elérhető, olcsó energiaforrás. A bioenergia alapú villamosenergia-termelés előre jól tervezhető, szabályozható.

A biomassza begyűjtés esetében indokolt lehet a legfeljebb 40-50 km-es távolságon belüli beszerzés, melynek eredményeként a helyi foglalkoztatás nő, a szállítási távolságok (és emisszió) csökkenése mellett.

A biológiai eredetű energiaforrások (bioenergia) elvi potenciálja meghaladja a 2020. évre becsült energiahordozó igény akár 20 %-át is.

A bioenergiának elsősorban a helyi fűtési igények kielégítésében lehet a jövőben nagyobb szerepe, de a kis- és közepes kapacitású kapcsolt villamos és hőenergia termelési rendszerek terjedése szolgálja leginkább a kitűzött célokat.

A biomassza alapanyagok arányaiban elmozdulás várható a célirányosan termesztett (fás- és lágyszárú) energianövények, de különösen a melléktermékek és hulladékok irányába.

Utóbbiak részaránya a biomassza mixen belül 2020-ra elérheti az 50 %-t is. Az energetikai biomassza biztosítása során kiemelten kell kezelni a környezet- és természetvédelmi szempontokat.

A biomassza alapú villamosenergia-termelés területén az NCsT a max. 20 MW_e beépített teljesítményű helyi, kisközösségi kapcsolt erőművek telepítését szorgalmazza.

Az NCsT-ben vázolt pálya szerint a szilárd biomasszából előállított villamos energia beépített kapacitása a 2010 évi 360 MW-ról 2020-ra 500 MW-ra növekszik. Ugyancsak az NCsT-ben foglaltak szerint a szilárd biomasszából előállított hűtés-fűtés részaránya 2020-ra a 2010 évi érték 1,5-szeresére növekszik.

Biogáz:

A biogáz előállítás a termelési hulladékok, mezőgazdasági melléktermékek és egyéb szerves anyagok kezelésével – az energetikai szempontokon túl hozzájárul a környezetvédelmi célok teljesítéséhez, a metángáz kibocsátás csökkentésével fontos klímavédelmi eszköz.

A biogáz üzemekben előállított, a földgázzal egyenértékű biogáz a gázvezeték hálózatba táplálható, valamint a közlekedési célú felhasználást is lehetővé teszi, továbbá biogázból gázmotorokkal hő- és villamos energia állítható elő.

A biogáz termelés 2020-ra várhatóan megduplázódik, melynek feltétele, hogy az energiát döntően hulladékból biztosítsuk, mellyel egyben nagy mennyiségű hulladék ártalmatlanítását is megoldjuk. Kedvező továbbá, hogy a ma ismert biogáz előállító technológiák a lokális környezetet egyáltalán nem szennyezik.

A közeljövőben egyre inkább a kettős hasznosítás irányába szükséges elindulni, ugyanis az így előállított zöldáram mellett a közvetlen felhasználásra, vagy értékesítésre előállított zöldhő is prioritást fog élvezni.

Ezzel közvetlenül javulhat a gazdaságosság, kapcsolódó iparágak kerülhetnek felfűzésre és a melléktermék felhasználásán, valamint a hulladék ártalmatlanításán túl új munkahelyek jöhetnek létre.

Az NCsT-ben vázolt pálya szerint a biogázból előállított villamos energia beépített kapacitása a 2010 évi 14 MW-ról 2020-ra 100 MW-ra növekszik. Ugyancsak az NCsT-ben foglaltak szerint a biogázból előállított hűtés-fűtés részaránya 2020-ra a 2010 évi érték közel 60-szorosára növekszik.

Kecskeméten működő, illetve tervezett megújuló energia hasznosító rendszerek:

Biogáz előállítás és hasznosítás:

- A BÁCSEI Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. szennyvíztisztító telepén lévő 3 db anaerob iszaprohasztóban történik meg a települési szennyvízből a szennyvíztisztítási technológiában keletkező szennyvíziszapban lévő szerves anyag lebontása, melynek eredményeképpen biogáz és stabilizált iszap keletkezik.



A rothasztó tornyokban keletkező biogázt 2 db gázmotorban hasznosítják. A gázmotorok hulladék hőjével felmelegített vízzel hőcserélőn keresztül fűtik az iszapot a rothasztóban, valamint télen a technológiai épületek fűtésére használják, továbbá a gázmotor generátorral termelt elektromos áramot a telep részbeni villamos energia ellátására használják az 5.1.5. pontban részletezettek szerint. A biogázból megtermelt villamos energia a szennyvíztisztító telep saját igényének döntő részét fedezi.

- *A regionális szilárdhulladék lerakó telepen* üzemel egy biogáz üzem, mely a hulladéklerakó II./AB üteméből, illetve a jelenleg feltöltés alatt álló II./C-D ütem egy részénél kinyert biogázt hasznosítja gázmotorokkal. A depóniagáz kinyerése a hulladéktestbe épített gázkutakkal lehetséges. Az előállított hőt teljes egészében, míg a villamos energiát döntően a hulladékkezelő telepen hasznosítják.

A 2018-ban kinyert, illetve ártalmatlanított biogáz mennyisége 1,25 millió m³ volt.

A biogáz üzem üzemeltetője az ENER-G Zrt.

- *Az Agrowatt Kft. biogáz üzeme* a regionális szilárdhulladék lerakótól É-ra mintegy 200 m-re lévő 0730/141 hrsz.-ú ingatlanon található, ahol mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékek, hulladékok fermentálásával előállított biogázból gázmotorral elektromos energiát állítanak elő, melyet a villamos hálózatba táplálnak vissza, a termelt hőenergia nagy része egyelőre nincs hasznosítva.

Az üzem biogáz előállító kapacitása 2,2 millió m³/év.

- *A Pilze-Nagy Kft. gombatermesztő telepéhez kapcsolódó* biogáz üzeme a közigazgatási terület É-i részén a 0238/14 hrsz.-ú ingatlanon üzemel.

Biomassza hasznosítása:

- *A rothasztott (stabilizált), víztelenített szennyvíziszapot* a városi szennyvíztisztító telep mellett megépült zárt, kamrás komposztáló telepen komposztálják, majd termékként értékesítik hasznosítás céljából a szennyvíztisztítás fejezetben részletezettek szerint.

- *A Kecskeméti Termostar Hőszolgáltat Kft. a Mindszenti krt.-on* a városi szennyvíztisztító telep Ny-i szomszédságában lévő területen 25 MW teljesítményű faapríték és városi zöld biomassza tüzelésére alkalmas fűtőmű telepítését tervezi a megújuló energiaforrások minél nagyobb arányú alkalmazásának érdekében, mely biomassza fűtőmű összekötésre kerülne a meglévő távhőrendszerrel. A szükséges engedélyek beszerzése folyamatban van.

- *A BÁCSVÍZ Viz- és Csatornaszolgáltató Zrt.* 2010 és 2013 között (elsőként a régióban) indította meg öntözési lehetőséggel egybekötött *energiacélú növénytermesztési pilot-projektjét*, mellyel a globális problémákra („energiaválság és környezetvédelem”) helyi megoldást keresett. Az általuk kiválasztott fás szárú növényekkel (energianyár és energiafűz) végzett kísérletek, bár nem hozták az elvárt hozamokat és nem sikerült igazolni a rendszer gazdaságosságát, a kísérlet rengeteg tapasztalatot hozott a kecskeméti talaj és éghajlati adottságok mellett, s újabb lehetőségek mutatkoznak más növényi kultúrák kapcsán, melyek termesztése az alulhasznosított mezőgazdasági és ipari területeken akár eredményeket is mutathat a jövőben.

Geotermikus energia hasznosítása:

- *Korábban a Kecskeméti Termálrendszer Kft. Kecskemét Megyei Jogú Város megbízásából* foglalkozott a geotermális energia távhőellátásban történő felhasználhatóságával, mely program finanszírozási okok miatt a próbafúrások előtt abbamaradt. Ehhez kapcsolódóan a város,



mint tulajdonos közreműködésével a KECSKEMÉTI TERMOSTAR Hőszolgáltató Kft. adatokat szolgáltatott a projekthez.

A Kecskeméti Termálrendszer Kft. adatszolgáltatása szerint a geotermikus rendszer 1-1 db 2400, illetve 2200 m mély termelő és visszasajtoló kútja a 0980/119 hrsz.ú (termelő), illetve a 0958/48-49 hrsz.-ú (visszasajtoló) ingatlanokon létesülnek. A tervezett geotermális rendszer (2160 m³/nap átlagos kapacitással) évi 788.400 m³ vízmennyiség kitermelésével 6,3 MW hőenergia előállítására alkalmas. A hőenergia a Homokbánya területén megvalósítandó geotermikus hőközponton keresztül kerül átadásra a távfűtőrendszer (primer kör) újonnan kialakítandó ágába. A primer kör a geotermikus energiát a geotermikus hőközponttól az Árpádvárosi fűtőműbe szállítja. A kitermelt és energetikai célokra felhasznált termálvíz – a tervek szerint – teljes mennyiségben visszasajtolásra kerül.

A tervek alapján, a kitermelő kút és a geotermikus hőközpont között termálvíz vezetékpár, míg a geotermikus hőközpont és a visszasajtoló kút között visszasajtoló vezetékpár épül 355-450 mm-s külső átmérővel döntően meglévő (föld)utak területén.

Ehhez kapcsolódóan a Homokbánya térségében geotermikus megújuló energia alapú távhőközvet kialakítása is tervezett alacsony hőmérsékletű fűtéssel. Az eredeti tervek szerint a projekt 2020. év végére valósult volna meg.

A KECSKEMÉTI TERMOSTAR Hőszolgáltató Kft. általánosságban is vizsgálta a geotermikus energia hasznosítási lehetőségeit, de az eredmények alapján gazdaságosabb volt a biomassa alkalmazása Kecskeméten, illetve a viszonylag nagy mélységben elérhető geotermikus energia paraméterei mennyiségi és hőfok szempontjából sem biztattak közvetlen primer távhőként történő felhasználásra. A társaság jelenleg nem tervezi a geotermikus energia távhőrendszerbe integrálását.

- A BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. 2006-ban elsőként a kecskeméti I. sz. vízmű telepén vezette be azt a geotermikus energiát hasznosító hőszivattyús rendszert, mely a kitermelt nyersvízből a hőt kinyerve alkalmas az üzemviteli épület hűtésére és fűtésére. Azóta a Zrt. több telephelyén került kiépítésre ez a műszaki megoldás.

- A fentiekén túl egyre elterjedtebb a városban elsősorban lakóházak, társasházak esetében a *geotermikus energiát hasznosító hőszivattyúkkal történő energiatermelés*.

Napeenergia hasznosítása:

- Több *napeleemes energiatermelő rendszer* is született a városban, melyek többek között a Rendőrség, az Aranyhomok szálloda és a BÁCSVÍZ Zrt. területein megvalósult beruházások. Ezen – döntően épület tetőfelületekre telepített – rendszerek a néhány kW-tól a néhány tucat kW-s csúcsteljesítményű villamos energiatermelő rendszerekig terjednek, melyek nagyrészt az üzemeltető saját villamosenergia felhasználását biztosítja.

- A KECSKEMÉTI TERMOSTAR Hőszolgáltató Kft. középtávú tervei között szerepel, hogy hőközpontjai vonatkozásában mintaprojektben megvizsgálja a napeleemes villamos energia felhasználásának lehetőségeit.

- A város közigazgatási területén folyamatosan növekszik a *fotovoltaikus energiatermelő rendszerek (napeleemes kiserőművek)* beruházásainak a száma. Ezen létesítmények a város külterületén – döntően mezőgazdasági területeken – találhatóak, illetve létesülnek jelenleg Kadafalva, Szarkás, Talfája, Méntelek térségében különböző vállalkozások beruházásaiban. Ezen egyenként általában 0,5 MW-nál kisebb teljesítményű kiserőművek egyenként 1-1,5 ha területen valósultak, valósulnak meg. Jelenleg több mint tucatnyi helyszínen, több mint 50 ha területen összesen 8,5 MW összteljesítményű napelemparkról tudunk. Számuk a közeljövőben várhatóan jelentősen növekedni fog.

A termelt villamos energia a közép feszültségű villamos hálózatba kerül visszatáplálásra.



• *Napkollektoros használati melegvíz előállítás:* Néhány intézmény épület (pl. Táncsics Mihály Középiskolai Kollégium) energetikai korszerűsítése kapcsán pályázati forrásokból napkollektoros használati melegvíz előállító rendszerek valósultak meg.

Az energetikai korszerűsítés (külső nyílászárók cseréje és a külső homlokzat szigetelése) kiegészült a napkollektoros használati melegvíz ellátó rendszer kiépítésével, mely utóbbi napenergia felhasználásával részben kiváltja a földgázt a használati melegvíz előállítása során. A projektek tehát kombinálják az energiahatékonysági korszerűsítést, valamint a megújuló energia felhasználását eredményező tevékenységeket. Ezzel jelentősen csökken a létesítmények energiaköltsége, ezzel párhuzamosan pedig légszennyező anyag kibocsátása.

• A fentiekén túl egyre elterjedtebb a városban elsősorban lakóházak, társasházak és intézmény épületek esetében a *használati melegvizet termelő és a fűtésre rásegítő napkollektorok, illetve az elektromos energiát termelő napelemek* alkalmazása.

Szélerenergia hasznosítása:

Szélerőmű park a város közigazgatási területén nem található és tervezett szélerőmű park kialakításáról sincs tudomásunk.

Szélerőművek telepítését a településrendezési terv – az egyéb fentebb részletezett megújuló energia hasznosító létesítményekkel ellentétben – kevésbé preferálja.

A megújuló energiaforrások használata növelési lehetőségeinek felkutatása:

A KECSKEMÉTI TERMOSTAR Kft. a továbblépést az egyéb napelemes, illetve hőszivattyús energiatermelő rendszerek által előállított energia hasznosításában látja.

A BÁCSVÍZ Zrt. megalakította a cégnél a Megújuló Energiaforrások Team (MET) elnevezésű projekt szervezet, melynek feladata a témával való foglalkozás, a kapcsolódó technológiák megismerése, konkrét stratégia és tervek elkészítése, valamint a lehető legtöbb információval ellátni a fogyasztókat és munkatársakat a különböző információs csatornákon a megújuló energiaforrások háztartásokban is jól alkalmazható technikai megoldásairól.

Összhangban az uniós és hazai irányelvekkel, programokkal a BÁCSVÍZ Zrt. a jövőben tovább kívánja növelni a megújuló energiaforrások részarányát energiaigényének kielégítésében.

Megfelelő pályázati források esetén további napelemes kiserőművek telepítése, használati melegvíz előállítására alkalmas napkollektorok beszerzése, illetve újabb hőszivattyúk beszerzése reális célkitűzés.

Nagyobb energiataralmú növényi alapú élelmiszer hulladékok befogadása esetén a biogáz termelés további növelése lehetséges, technológiai okokból azonban nagyságrendi előrelépés itt már nem várható.

A biogáz hasznosítás során előállított hőenergia távhőszolgáltatásban történő felhasználását tervezik a Kecskeméti Tervostar Hőszolgáltató Kft.-vel közösen a tervezett biomassza fűtőmű megvalósításával és annak távhőszolgáltatásba történő bekapcsolásával párhuzamosan, mely a kapcsolt energiatermelés és a körforgásos gazdaság elvének jó példája lehet.

Megújuló energiahasznosítási projektekhez kapcsolódó pályázatokon való önkormányzati részvétel:

Zöld város mintaprojekt:

Az önkormányzat a Homokbánya területén zöld város mintaprojekt kialakítását tervezi, melynek fő eleme a különböző megújuló energiaforrások alkalmazási lehetőségeinek felmérése, valamint a gazdaságosan alkalmazható, ezekre épülő technológiák pályázati támogatással történő megvalósítása, melyek illeszkednek a fenntartható fejlődés kritériumrendszerébe.

A mintaprojekt környezetvédelmi és gazdasági előnyei mellett oktatási, kutatási és bemutatási célra is szolgálhat. A mintaprojekt megvalósításának tapasztalatai tovább hasznosíthatók egyéb beruházások esetében.



A megújuló energiaforrások építményeinek elhelyezésére vonatkozó előírások:

A megújuló energiaforrások építményeinek elhelyezésére vonatkozó szabályozási előírások beépítésre kerültek a Helyi Építési Szabályzatba a korábbi években folytatott erre vonatkozó vizsgálatokat és egyeztetéseket követően.

Rögzítésre kerültek a megújuló energiaforrások építményei elhelyezésének korlátozó/tiltó előírásai (jogszabályok, államigazgatási szervek előírásai alapján), valamint meghatározásra kerültek az egyes létesítmények elhelyezésére vonatkozó előírások.

A megújuló energiaforrások alkalmazásának szorgalmazása elsősorban gazdasági (támogatási) ösztönzőkkel lehetséges.

2014-ben történt próbálkozás a helyi építési szabályzatba (HÉSZ) megújuló energiaforrások alkalmazását előíró szempontok megfogalmazására, amely akkor nem került elfogadásra.

Kecskemét város megújuló energia stratégiája:

A város rendelkezik ugyan egy 2009-ben készült Energetikai Konceptióval, de ennek mélysége és kidolgozottsága már nem felel meg sem a hazai ágazatpolitikai irányoknak, stratégiai dokumentumoknak (Településfejlesztési Konceptió, Integrált településfejlesztési Startégia), sem pedig a város energiabiztonság, -takarékosság, -hatékonyság és a megújuló energiatermelés növelését célzó kívánalmaknak, továbbá a jövőben tervezett feladatok meghatározásának.

Készül azonban **Kecskemét fenntartható energia- és klíma akcióterve (SECAP), valamint Klímastratégiája**, amely városi szinten igyekszik összefogni mindazon programokat, melyek az elmúlt években megvalósultak, illetve tervezettek, valamint ezen dokumentumok intézkedései között jelentős prioritással bírnak a helyi megújuló energiaforrások alkalmazását szorgalmazó intézkedések.

Továbbá ezen dokumentumok összhangban készülnek jelen Környezetvédelmi Programmal, valamint az ehhez kapcsolódó egyéb fejlesztési programokkal, tervekkel, koncepciókkal.

Ezen stratégiai dokumentumok tartalmazzák részletesen a megújuló energia potenciál feltérképezését, a megújuló energiaforrásokból származó energiafelhasználási adottságok, lehetőségek felmérését, a koncepcionális szempontokat, a célok és prioritások pontos meghatározását, majd ezek alapján egy részletes stratégiát, cselekvési-intézkedési tervet.

A klímaváltozás, klímavédelem, klímaadaptáció, klímatudatosság témájával a Környezetvédelmi Programhoz szükséges mélységben a 8. fejezet foglalkozik.

5.1.12. Energiatakarékosság és energiahatékonyság

Az előző fejezetben részletezett hazai energiapolitika céljainak eléréséhez a megújuló energiák részarányának növelése mellett igen fontos törekvése az energiatakarékosság és energiahatékonyság növelése.

Az energiatakarékosság és az energiahatékonyság célja a lehető legnagyobb energiamegtakarítás elérése, ami egyszerre szolgál gazdasági és környezetvédelmi célokat egyaránt. A fel nem használt energia ugyanis nemcsak a legolcsóbb, hanem a leginkább környezetbarát energia. Magyarországon a jelentős energiafüggőség miatt az energiahatékonyság növelése egyszerre egyéni és közösségi érdek is.



A közelmúltban elkészült az EU2020 növekedési stratégia, ennek keretében az EU 20 %-kal kívánja **növelni az energiahatékonyságot, a magyar vállalatok mindössze 2,96 %-os.**

A célok elérése érdekében az ország energiaellátásában az előző fejezetben részletezettek szerint kell növelni a megújuló energiahordozók használatának arányát is. Az EU 2020 stratégia harmadik klímaváltozást, energiahatékonyságot illető célja, hogy az 1990-es célhoz képest legalább 20 %-kal **csökkenjen az üvegházhatású gáz kibocsátás, Magyarország felelekkora vállalatok tett, 10 %-os csökkentéssel.**

A 2030-ra előirányzott EU-s cél az energiahatékonyság 27 %-kal történő növelése. Magyarország erre vonatkozó vállalása még nem számszerűsített.

A Bizottság által elfogadott Energhatékonsági cselekvési terv (2007-12) szerint a legnagyobb energia megtakarítás a lakóépületek és kereskedelmi épületek (szolgáltatási ágazat) esetében érhető el (27 %, illetve 30 %); a feldolgozóipar lehetséges megtakarítása 25 %; míg a közlekedésben a fogyasztás csökkenését 26 %-osra becsülik.

A fentiek érdekében döntően uniós pályázati forrásokból folyamatosak a különböző önkormányzati intézmények, illetve a lakosság energiatakarékossági, energiahatékonysági beruházásai, melyek jellemzően komplex módon valósultak/valósulnak meg (fűtőkorszerűsítés, nyílászáró csere, külső homlokzat szigetelés, világításkorszerűsítés, megújuló energiák alkalmazása).

A BÁCSEVÍZ Zrt. és a Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. energiapolitikájában fontos helye van az energiahatékonyságnak:

A BÁCSEVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. földgáz felhasználása évről-évre csökken, köszönhető részben annak, hogy a hőszigetelések felújításával, nyílászárók cseréjével, kevesebb a hő szükséglet. A gazdaságtalan központi kazánházak mely óriási veszteségű távhő vezetéken osztotta szét a hőenergiát leváltották az öt cellára osztott, a munkavégzés jellegéhez leginkább igazodó egyedi fűtési rendszerre. A korszerű kondenzációs kazánok beépítésével és a nagy belmagasságú szerelőcsarnokba infra fekete sugárzókat elhelyezve a felhasznált energia hatékonysága növekedett.

A Kecskeméti Termostar Hőszolgáltató Kft. is jó példával jár elől az energiahatékonyság és az energiatakarékosság növelésében is.

Folyamatos a több mint 10 éve megkezdett szolgáltató hőközpontok szétválasztása és felhasználói hőközpontok kialakítása. Ezzel biztosítják a fogyasztók hőigényének jobb, takarékosabb kielégítését és az enyhe időben, valamint átmeneti időszakokban történő, épületenkénti fűtés indítását, illetve leállítását. A távfűtött lakások közel 64 %-ában, 7.231 otthonban van lehetőség a radiátoronkénti szabályozásra.

Ezek mellett egy megújuló energián alapuló (faapríték és városi zöld biomassza tüzelésű) fűtőmű kiépítését és távhőrendszerre kapcsolását tervezi a szolgáltató pályázati forrásokból.

5.1.13. Zöldfelület gazdálkodás

A település növényzete, a kertek, parkok, erdők, út- és térfásítások, egyéb zöldfelületi létesítmények kialakítására alkalmas területek együttesen alkotják a település zöldfelületi rendszerét. A zöldfelületi rendszer döntően természeti alkotó elemek együttese (növényzet, talaj, stb.), szemben a település többi, döntően művi részrendszerével (közlekedési hálózat, közmű rendszerek, épület együttesek stb.).



A zöldfelületek különböző rendeltetésűek a velük szemben támasztott követelmények, használati igény szerint. Ahhoz, hogy a különböző rendeltetésű kertek, parkok, jóléti erdők, sétányok, védő- és térfásítások, stb. (zöldfelületi rendszer elemek) megfelelő funkcióikat biztosíthassák, ezeknek a település területén való rendezett térbeli elosztására, illetve az egyes elemek közötti funkcionális kapcsolatok kialakítására van szükség. Ezért a város többi funkcionális területi rendszeréhez hasonlóan a zöldfelületek együttesét is szükségszerűen rendszerre, hálózattá kell szervezni.

A zöldfelület gazdálkodást megalapozó dokumentumok és azok hierarchiája:

A 4.5. fejezetben részletezett az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó **Természetvédelem Országos Programjának 4. projekteleme a Zöldinfrastruktúra fejlesztési elem.**

A Program ezen eleméhez kapcsolódó tevékenységek: A hazai zöldinfrastruktúra elemeinek azonosítása, állapotának értékelése, a zöldinfrastruktúra-hálózat térképi lehatárolása, a megőrzés, fejlesztés és helyreállítás lépéseinek meghatározása – célok, prioritások, beavatkozási célterületek.

A projekt várhatóan 2020 decemberében zárul, melynek eredményei fogják meghatározni Kecskemét 2020 utáni időszakra szóló természeti, táji és zöld infrastruktúra fejlesztésének alapjait és irányait, valamint módszertani segédleteket adnak a települési szintű dokumentumok, programok kidolgozásához.

A módszertani segédletek kiadásával párhuzamosan elkészül az Országos Zöldinfrastruktúra Terv ugyancsak 2020 végére.

Ezek alapján lehet a települési zöldfelület fejlesztési dokumentumokat elkészíteni:

- **Zöldfelületi kataszter**, amely alapja a további dokumentumoknak. A városnak jelenleg nincs teljes körűen kidolgozott zöldfelületi katasztere (csak a belterület egy részére készült légifotó kiértékelés a fákról és egyéb zöldfelületi elemekről).
- **Kecskemét Megyei Jogú Város Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Terve (Zöldinfrastruktúra Terv, rövidítve ZIT)**, melynek megalapozását segíti a Zöldfelületi kataszter. Ezen zöldfelületi rendszerterv nemcsak a belterület, hanem a teljes közigazgatási terület minden zöldfelületi elemét érinti.
- **Új Zöldfelület gazdálkodási rendelet**, melynek megalapozását segíti a Zöldfelületi kataszter.

Ezen 2020 végére elkészülő részletes állapotvizsgálatokon és újonnan megfogalmazott módszertani alapelveken nyugvó önkormányzati dokumentumok elkészítéséhez, illetve a meglévő dokumentumok módosításához szükséges források elkülönítésének ütemezése kiemelten fontos.

A település zöldfelület gazdálkodását meghatározó dokumentumok:

1) **Kecskemét Megyei Jogú Város Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Terve (ZIT)**

2) **Új Zöldfelület gazdálkodási rendelet** (azon zöldfelület gazdálkodási előírások összessége, mely nem építési tevékenységhez kapcsolódik)

Az előzőek szerint az Országos Zöldinfrastruktúra Terv elkészültét követően készülnek.



3) Helyi építési szabályzat (HÉSZ) és a Helyi településkép-védelmi rendelet (az építési tevékenységekhez kapcsolódó zöldfelület gazdálkodási előírások összessége)

Jelenleg az alábbi jogszabályok szabályozzák a helyi zöldfelület gazdálkodást:

A város faállományának a védelmét a környezet védelmének szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendeletben foglaltak szabályozzák. Emellett a zöldfelületek (parkok, játszóterek, labdaterek, egyéb zöldfelületek) védelméről, létesítéséről, fenntartásáról és a köztéri szobrok védelméről a 14/1999. (V. 25.) Önkormányzati rendelet rendelkezik.

Ezen túlmenően az építési tevékenységekhez kapcsolódó zöldfelületekre vonatkozó előírásokat a Kecskemét megyei jogú város településképének védelméről szóló 16/2017. (IX. 21.) Önkormányzati rendelete és a Kecskemét Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról (HÉSZ) szóló 33/2015. (XII. 17.) Önkormányzati rendelete tartalmazza.

A Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Terve (ZIT) nélkül is tervezettek jelentős változások a zöldfelületekre vonatkozóan a helyi szabályozási környezetben, ugyanis a HÉSZ-ben módosítani tervezik a zöldfelületi részt, továbbá a helyi településkép védelmi rendeletbe kerülne át sok zöldfelületekre vonatkozó előírás a HÉSZ-ből, továbbá új előírások is bekerülnének a rendeletbe.

A zöldfelület környezetvédelmi, település-ökológiai szerepének jelentősége:

A településen a zöldfelület az ott élők számára jobb életminőséget, nagyobb komfortérzetet biztosít. A növényzet környezetvédelmi szempontú hatásai a következők:

- Légszennyező anyagok megkötése (por, szilárd szennyező anyagok megtapadása a leveleken, törzsön, valamint egyes légszennyező anyagok felhasználása az anyagcsere folyamatok során: a levegő fizikai, biológiai tisztítása)
- Oxigén termelése, széndioxid megkötése (oxigén-széndioxid mérleg)
- Zajcsökkentő hatás (a nagyobb erdősávok esetén a hangelnyelő, hangút növelő hatása miatt)
- számottevő lehet, melyet befolyásol a sűrűsége, szintszáma, valamint az örökzöld növények aránya)
- Klímaszabályozó hatás az árnyékoló, párologtató és a hősugárzás elnyelő hatásával (a hősziget hatás, azaz a beépített területek és a zöldterületek hőmérséklet különbségének csökkentése, ezáltal a városi humán komfort növelése, az ebből adódó egészségügyi problémák csökkentése, valamint a fűtés/hűtés energia igényének csökkentése, továbbá a hősziget hatás légáramlást generál, ezzel megfelelő átszellőztetést is biztosít a zöldfelületek és a beépített területek között)
- Talajvédő hatás (szélrózsiót, vízeróziót csökkenti a megfelelő humuszképződést pedig elősegíti, javítja továbbá a talaj vízgazdálkodási tulajdonságait, szikkasztó képességét)
- Rekreatív funkció (megfelelő kikapcsolódási, pihenési, sportolási lehetőségeket biztosít)

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK) 9. §-ban foglaltak szerint: „A helyi építési szabályzatban, a szabályozási tervben gondoskodni kell a település igazgatási területén a klimatikus viszonyok megőrzése, javítása érdekében a telkek növényzettel fedett részéből, a zöldterületekből és az erdőkből álló egységes és összefüggő zöldfelületi rendszer kialakításáról, valamint az épített környezet alakítani és helyi éghajlati jellegét meghatározó elemeinek a megőrzéséről.”



A város településrendezési tervében a zöldterületek az alábbi övezetekre tagolódnak:

- Z_{kp} közpark
- Z_{kk} közkert

A zöldfelületek helyzete:

Kecskemét központi belterülete és az egyéb beépítésre szánt területei zöldfelületekben igen szegény terület.

Sőt az egyre intenzívebb beépítésekkel és az indokoltnál jóval jelentősebb terület burkolások (ipari, kereskedelmi szolgáltató és lakóingatlanok területén belül, valamint a telkek előtti út és telekhatár közötti közterületeken) miatt folyamatosan csökken is a zöldfelület mennyisége.

A zöldfelületi deficitet tovább erősíti, hogy a városnak jelentős természeti környezete nincs. A jelentősebb összefüggő, fásított zöldfelületek hiánya megmutatkozik a város levegőminőségében, klimatikus viszonyaiban, a hősziget hatásban és az allergiás megbetegedések magas számában.

Sajnos ezen kevés zöldfelület minősége is összességében romló tendenciájú – különös tekintettel az úttest és a járda közötti zöldsávokra.

Az utóbbi évek dinamikusan növekvő gépjármű száma és a közúti forgalom növekedése erősen lerontotta az utak menti zöldsávok minőségét, egyes helyeken egészen azok megszűnéséig, pedig ezen keskeny sávok a város zöldítésének legfontosabb tartalékai. Zöldfelület szempontjából a személygépkocsik akkor okozzák a legnagyobb kárt, amikor parkolnak és a növekvő autó szám miatt ezt egyre gyakrabban az út menti zöldsávokon teszik. A megszűnő zöldsávok miatt megszűnik azok – előző pontban részletezett – kedvező település-ökológiai szerepe, emellett a burkolt felületekre lemosódó, illetve lehordott föld tovább növeli a levegőszennyezést, a növényzet eltűnésével és a talajfelszín tömörödésével pedig jelentősen csökken a területek csapadékvíz szikkasztó képessége, mely jelentős terhet ró az egyébként is szűk kapacitású csapadékvíz-elvezető hálózatra növelve ezzel a belterületi elöntések kockázatát.

A fentiek indokolják a meglévő parkok fenntartását, rehabilitációját (Vasútkert, Gyenes tér, Főtér), folytonos (hálózattá összekapcsolt) zöldfelületi rendszer kialakítását, a zöldfelületek legalább fasorokkal történő összekapcsolását, valamint ahol indokolt ott a zöldfelületek növelését akár a meglévő burkolt felületek rovására, azok megszüntetésével.

Értékes növényzettel rendelkező intézményi kertek: a Neumann János Egyetem Kertészeti Vidékfejlesztési Kar kertje (mely egyben helyi védelem alatt is áll), a Szentháromság temető, stb.

A lakók számára közkedvelt a város ÉNY-i részében található összefüggő zöldterület (Arborétum, Kápolna rét és a Mária Kápolna, Szabadidő központ területe), valamint a település DK-i részében elhelyezkedő Kecskeméti Vadaskert és kapcsolódó zöldfelületei.

A város éves költségvetésében a parkfenntartási keretösszegeből történik az önkormányzat tulajdonában lévő belterületi közterületek folyamatos fűnyírása és gyommentesítése, a faállomány, a cserje-, évelőágyások ápolása, sövény fenntartás, virágágyak beültetése (egy- és kétnyári növényekkel) és folyamatos ápolása, park- és sorfák fenntartása, növényvédelmi munkák elvégzése, közterületekről összegyűjtött növényi hulladék, avar elszállítása, lerakati díj finanszírozása, öntöző rendszerek, szökő- és ivókutak üzemeltetése és ezekkel kapcsolatban felmerülő közüzemi díjak finanszírozása, valamint az utcabútorok és a játszótéri berendezések karbantartása.



Ezen belterületi közterületek parkfenntartási munkáit szerződés keretében 2016 végéig a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., majd 2017 óta a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. (6000 Kecskemét, Béke fasor 71/a.) végzi. A Kft.-vel a jelenlegi elvárásokhoz igazodó új szerződés és új feladatterv készül.

A környezetvédelmi szempontból legjelentősebb zöldfelületi elemek (véderdők, parkerdők):

A város belterületén lévő erdős területek, az elmúlt években rendezetté vált „Egymilliomodik” hektár parkerdő, mellette a Szabadidő park területe és a Műkertvárosban a Vadaspark. Külterületen a Csalánosi Parkerdő, az Arborétum területe.

- A magyarországi erdősítési program részeként létesült a városi Szabadidőpark mellett a 4,5 ha-os „Egymilliomodik Hektár” erdő és emlékmű 1975-ben. Az emlékerdő felújítását, kitisztítását, padokkal, hulladékgyűjtő edénnyel, tájékoztató táblákkal 2003-ban végeztette el az önkormányzat.

- A város közelében lévő legnagyobb összefüggő erdőterület a 152,6 ha-os **Csalánosi Parkerdő**. A Parkerdő erdőszet által gondozott része kirándulóhely. A város tulajdonába került erdőterület korábban a szovjet hadsereg használatában volt, ahol löteret és gyakorlóteret tartott fenn. A terület 30-cm-es mélységig átvizsgálásra került mielőtt az önkormányzat tulajdonba vette, azonban közmű fektetésekor derült ki, hogy még sok fel nem robbant lőszer van a felszín alatti mélyebb földrétegekben.

- Az 1990-es években létesült a 10 ha-os **Arborétum**, amely a KEFAG Zrt. kezelésében van. Telepítésekor a fő cél a Duna-Tisza közti homokhátság jellegzetes növényvilágának a bemutatása volt. A terület három egymástól jól elkülöníthető részből áll. A központi részben tanösvényszerű elrendezésben több mint 800féle fa és cserje található, pld. Mediterrán, Atlanti, Balkáni, Pannónia tanösvény. A gyűjteményes részt a Nagyalföld erdőtípusaiból álló véderdősáv veszi körül, amelynek szintén javító hatása van a város mikroklímájára. Az Arborétum a város vonzáskörzetében igen jelentős költő-, vonuló-, és telelőhelye számos védett énekes madárfajnak.

Az Arborétum alapvetően az ismeretterjesztés, kutatás, a szabadtéri felüdülés és a környezetvédelem céljait szolgálja. A területen kilátó, esőbeálló, valamint fajátszótér várja az ide kirándulókat. Itt található a 1718-ban épült műemléki Mária Kápolna 15 stációs Kálváriával. A helyszín az elmúlt századokban híres búcsújáró hely volt. 1999-ben a Magyar Szentek szobrai ábrázoló sétánnyal gazdagodott a Mária Kápolna közvetlen környezete.

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata tulajdonában lévő teljes erdőterület mintegy 250 ha, ebből mintegy 142 ha erdőterület gondozását az erdőgazdálkodási tervek alapján a Kefag Zrt. Juniperus Parkerdészete végzi. A város összes erdőterülete mintegy 4360 ha.

Kecskemét közigazgatási területén lévő további jelentős kiterjedésű erdőterületek, amelyek a KEFAG kezelésében vannak a Nyíri-, a Ménteleki- és a Matkói erdőterületek, illetve a Csalánosi Parkerdő területének a városhoz közelebb eső része.

Kecskemét-Hetényegyháza mellett a **Nyíri erdőben** épült fel a környék egyik legszebb „Vackor Vár” nevű erdei iskolája. Az iskola 26 ha-os területe a több mint 1000 ha-os Nyíri erdőhöz tartozik. Az erdőben felállított magaslesekről természetes környezetükben figyelhetik meg a diákok az erdei állatokat. A foglalkozásokon erdei játékokkal, gyógynövények, gombák felismerésével, gyűjtésével, rovar-, vad-, madármegfigyeléssel, kézműves tárgyak készítésével ismerkedhetnek meg a városi gyerekek.



2014-2018 között megvalósult beruházások, fejlesztések:

A vizsgálati időszakban a zöldfelület gazdálkodás szabályozási keretrendszerének a folyamatos fejlesztése mellett elsősorban lokális, pontszerű beavatkozások történtek, a jelentősebb (zöldfelületi rendszerben történő) **zöldfelület fejlesztésekhez** a fejezet elején részletezett dokumentumok megléte szükséges.

- 2014-ben komplex közterület rehabilitáció keretében jelentős zöldfelület fejlesztés valósult meg a Széchenyi téren és a Kálvin téren a térburkolat építésekhez és közmű kiváltásokhoz kapcsolódóan fakivágással, telepítéssel, cserje és virágültetéssel, valamint öntözőrendszer fejlesztéssel, közterületi berendezések telepítésével.

- 2015-ben a Március 15-e úton teljes fasor leváltás történt fakivágással, telepítéssel. A Széchenyivárosban a Nyíri út-Akadémia krt.-Lánchíd u. tömbbelsőben és Katonatelepen a Lombos u.-i közparkban komplex közterület rehabilitáció indult.

Továbbá 6 téren és parkban játszó- és sporteszközök, valamint közterületi berendezések kerültek kihelyezésre. 2015-ban összesen 220 db fa került elültetésre a város területén.

- 2016-ban játszótérfejlesztés történt a Nádasdy u.-i és a Guba parki játszótéren. Csereerdő került telepítésre Szarkásban.

Emellett városi faültetések történtek az SOS gyermekfalun, a Muszaj játszótér és a Kikelet u.-ban, valamint fapótlásként több területen, továbbá lakossági növénytelepítések kerültek támogatásra. 2016-ban összesen 59 db fa került elültetésre a város területén.

- 2017-ben megvalósult a Mercedes-Benz Sportakadémia közterületi környezetrendezése, továbbá játszóeszközök kerültek elhelyezésre a Guba parki, Csilléri telepi, Temes és Gyenes téri játszótérekre, illetve közparki berendezések Katonatelepen a Katona Zsigmond téren és a ménteleki főtéren.

Ezen túlmenően növénytelepítések (cserje, virág), faültetések történtek a város különböző területein emlékművekhez, parkolókhöz, terek növényesítéséhez, utcai fasorok pótlásához kapcsolódóan. 2017-ben összesen 178 db fa került elültetésre a város területén.

- 2018-ban megvalósult a Tűzok-Szárcsa u.-i, Temes téri, Pázmány Péter u.-i játszótérek fejlesztése. A városi főkertész szakmai irányítása mellett megvalósult 4 db közterületi játszótér-park fejlesztése (Temes tér, Petrovics u.-i közpark, Czollner tér, Széchenyi sétány-Fürkész játszótér) a Kecskemét 4.0 Program „Fogadj örökbe egy parkot” program keretében a gazdasági szereplők támogatásával (IQ Kft., Univer-Product Zrt., Daimler Benz, KÉSZ csoport). Elkészült több játszótér, park, tömbbelső, utca kertépítészeti-környezetrendezési tervdokumentációja.

Megszervezésre került és sikeres eredménnyel zárult a „Kecskemét 650 közterületi faültetési program”. Kecskemét Város 650 éves jubileuma alkalmából az utcai, útmenti fásítások, fasorok hiányainak pótlására irányulóan több száz facsemete (fele-fele arányban gyümölcsfák és dísfák), továbbá az ültetéshez szükséges karó és kötöző anyag, valamint minden fához 1 db jövőnek szóló „palack-üzenet” került ingyenes kiosztásra az igénylő kecskeméti lakosok számára. A facsemeték a közterületi, közúti zöldsávokban lettek elültetve.

2018-ban összesen 487 db fa került elültetésre a város területén.

- 2019-ben megvalósult a Kristály tér, a Mária u. zöldfelület fejlesztése, Irinyi-Forradalom u. belső udvar fejlesztése, Magyar népmese tematikus játszótér kialakítása a Hankovszky Zsigmond ligetben, két új közösségi kert került kialakításra (Apponyi A. tér, Illyés Gy. u.). A városi főkertész szakmai irányítása mellett megvalósult 2 db közterületi játszótér-park fejlesztése (Homokbányai, Mátis K. u.-i játszótér) a Kecskemét 4.0 Program „Fogadj örökbe



egy parkot” program keretében a gazdasági szereplők támogatásával (Daimler Benz). Elkészült több játszótér, park, tömbbelső, utca kertépítészeti-környezetredezési tervdokumentációja.

Növénytelepítések (cserje, virág), faültetések történtek – a fentiekén kívül – a Homokbánya területén, a Szent István király krt.-on, a Liszt F. u. melletti háromszög területén, a Széchenyi krt. és a Nyíl u. között, a Törekvés lakótelepen, a Batthyányi u.-ban, a Szabadság téren a Hírös forrás mellett, a Gyenes téren, a Hermann Ottó téren, a Halasi úti felüljáró mellett, a Tatár soron, a Barényi B. út mellett, iskolák faültetési programja keretében, több helyen előírt fapótlásként. 2019-ban összesen 1961 db fa került elültetésre a város területén.

Az elmúlt évek új zöldfelület fejlesztést segítő programjai:

Kecskemét 4.0 program Városi szolgáltatások és infrastruktúra munkacsoport „Zöld város projektek fejlesztése” keretében a programban résztvevő cégek, szervezetek 2017. évben kezdeményezték a „**Fogadj örökbe egy parkot**” c. program elindítását, melynek keretében önkéntes pénzügyi felajánlások formájában az örökbefogadó/adományozó cég vagy szervezet egyszeri támogatást nyújt az örökbefogadásra kerülő terület (jellemzően városi közterület: zöldfelület, park, játszótér...stb.) zöldfelületi megújítására, fejlesztésére. A programhoz szakmai támogatást, útmutatást illetve konzultációs lehetőséget Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzat Várostervezési Osztálya biztosít, míg a program koordinálását a Kecskeméti Foglalkoztatási Nonprofit Kft. végzi.

Az örökbefogadó/adományozó cégek, szervezetek számára ajánlásokat tett az Önkormányzat a javasolt összeg nagyságára, az összeg megbontására, mely biztosítja a tervezési, megvalósítási és 1 éves fenntartás költségét, valamint az örökbe fogadható parkok, játszótérek listájára. A program első éves tapasztalatai igen kedvezőek, folytatása mindenképpen indokolt.

A **Kecskemét 650 közterületi faültetési programot** a város 650 éves jubileumára Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és a Kecskeméti Városszépítő Egyesület hirdette meg a város Nagykörúton kívüli területére. A faosztás 2018. november 10-én volt a város főterén. A 650 db fából mintegy 420 db-ot igényeltek, a maradék 2019-ben átadásra került városi intézményeknek. A faültetést a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. szakemberei segítették és az elültetett fákat katasztereztek.

Az önkormányzattal együttműködésben civil kezdeményezésre hirdette meg a Kecskeméti Városszépítő Egyesület a **Kajsziparack újrahasznosítása Kecskeméten program** keretében faosztási akcióját, a jelentősen lecsökkent kajsziparack faállomány újranovelése érdekében.

A zöldfelületek növelésének, a felelős területhasználatnak és a lakóközösségek összekovácsolódásának jó példái a **közösségi kertek** (pl. Hunyadi város, Széchenyi város).

2020-2025 között tervezett beruházások, fejlesztések:

- Ezen időszakban szükséges elkészíteni az Országos Zöldinfrastruktúra Terv és módszertani segédlet alapján a város **Zöldfelületi kataszterét**, majd ez alapján a **Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Tervet (ZIT)**, illetve az **új Zöldfelület gazdálkodási rendeletet**.

- A város **folytatni kívánja** az önkormányzati és civil pályázati **közterületi-zöldfelületi fejlesztéseket**.

Ezen fejlesztések keretében is folytatni kívánják a „Fogadj örökbe egy parkot” programot.

- 2019-ben **Nemzeti Erdőtelepítési Program** indult. A program célja, hogy a jelenlegi 21 %-ról 27,5 %-ra emeljük az ország erdősültségi arányát.



Ennek köszönhetően az elfogadás előtt álló Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve Kecskemét közigazgatási területére, döntően a közigazgatási terület É – i részére igen jelentős területet jelöl ki *erdőtelepítésre javasolt terület* övezetnek.

- 2019-ben indult a „10 millió fa” közösség. A civil kezdeményezésre indult akció célja 10 millió fa elültetése Magyarországon. A közösség kecskeméti csoportja már 2019-ben is aktív kezdeményezője és végrehajtója volt faültetéseknek a város területén.

Igen öröndetes a közösségben rejlő civil kurázi, mely a megfelelő szakmai irányítás mellett hatékony segítője lehet a város zöldfelület fejlesztési terveinek.

Ezen túlmenően, akár ehhez kapcsolódva **javasolt akciók, programok indítása a lakosság közterületi zöldfelület fenntartásba, szépítésbe való minél nagyobb arányú bevonására.**

Mindezt annak tükrében, hogy a zöldfelületek (parkok, játszóterek, labdaterek, egyéb zöldfelületek) védelméről, létesítéséről, fenntartásáról és a köztéri szobrok védelméről szóló 14/1999. (V. 25.) Önkormányzati rendelet 8. §-nak (7) bekezdése szerint: a telekhatár és az úttest közötti zöldfelület, zöldsáv fenntartása, kaszálása, gereblyézett rend biztosítása a telekhatártól számított 4 m szélességben az érintett lakó feladata, mely a jegyző által szankcionálható.

- A zöldfelület fejlesztéshez kapcsolódnak **a 4.5. fejezetben részletezett javasolt új helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek** védelembe helyezési eljárásainak a lefolytatásai is.

Mindezen fásítási programok a dekarbonizációs törekvésekben (CO₂ elnyelés) jelentős szereppel bírnak. Ugyanezen, továbbá levegővédelmi (por megkötés), hősziget hatás mérséklés szempontjából fontos szerepe van továbbá a zöldtetőknek, zöld tűzfalaknak.

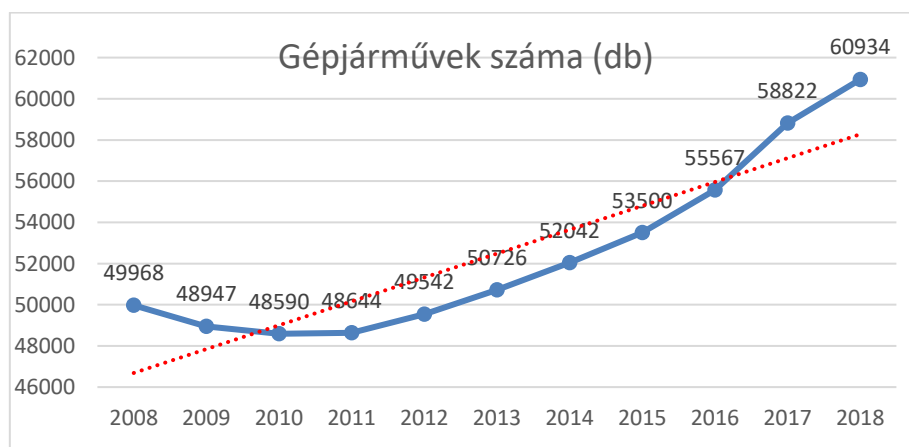
5.1.14. Közlekedés

A városi környezet levegő- és zajterheléséért, valamint az ezekből következő közegészségügyi és épület állagromlási problémákért minden nagyobb településen, így Kecskeméten is döntően a közúti közlekedés a felelős!

A gépjárművek számának alakulása

Jellemzően a gépjárművek számának a növekedésével a forgalom, így az ebből adódó környezetterhelések is folyamatosan növekszenek.

12. ábra: A Kecskeméten regisztrált gépjárművek számának alakulása (2008-2018)



Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Adó Osztály



Az ábrából látható, hogy 2010 óta folyamatosan emelkedik a városban regisztrált gépjárművek száma, melynek dinamikája 2016 óta felgyorsult. **A növekedés mértéke 2018-ra 2010-hez képest meghaladta a 25 %-ot.**

Emellett jelentős a személygépkocsi használat aránya is. A Kecskemét város térségi elérhetőségének javítása című program keretében 2011-ben elvégzett reprezentatív vizsgálatok kimutatták, hogy a város teljes lakosságára vetített személygépkocsi használat aránya elérte a 41 %-ot.

A személygépkocsik üzemanyag felhasználás szerinti megoszlása

A személygépkocsik között a benzinüzeműek aránya jelenleg mintegy 68 %, darabszámuk 2015 óta lassan növekszik. Ezzel szemben a gázolaj üzemű személygépjárművek aránya mintegy 30 %, darabszámuk növekedése az utóbbi 2 évben ugyan lelassult, de az utóbbi 5 év vonatkozásában a bővülés ennek ellenére igen jelentős volt. A gázolaj üzemű személygépjárműveken belül nagy arányt képviseltek a Nyugat-Európából behozott viszonylag magas átlagéletkorú – a korszerű benzinüzeműekhez képest jelentős levegőterhelést okozó – autók.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Nemzetközi Rákkutató Ügynöksége (IARC) 2012. június 12-i közleményében bizonyítottan rákkeltő hatásának nyilvánította a dízelmotorok kipufogógázait. (Ez előtt 1989-ben elemezte az ügynökség a dízel-kipufogógázok hatását, amikor “valószínűleg daganatképzőnek” nyilvánította.)

Az egyéb üzemű személygépkocsik száma a vizsgált időszakban elenyésző maradt, de enyhe növekedés tapasztalható, jelenleg közel 2 %. Üdvözlendő a „zöld rendszámú” elektromos és hibrid üzemű környezetbarát gépjárművek számának a növekedése.

A bemutatott folyamatok alapján megállapítható, hogy a gépjármű állomány ilyen mértékű növekedése kedvezőtlen irányban befolyásolja azt az alapvetően pozitív folyamatot, amit az új gépjárművek csökkenő károsanyag-kibocsátása jelent. A Kecskeméten alig nyolc év alatt újonnan regisztrált több mint 13.000 gépjármű mennyiségi alapon teszi lehetetlenné a város levegőminőségének javulását.

A regisztrált gépjárművek számának alakulása mellett, a dinamikus iparfejlesztés következtében jelentősen megnövekedett a vizsgálati időszakban a városba ingázók száma (~25%) és ezzel együtt az ingázásból adódó személygépjármű forgalom is. A fenti megállapításokat támasztják alá a kecskeméti közúti forgalom növekedésének adatai is.

A forgalomnagyság változása

A kecskeméti közigazgatási területen belüli utak forgalomnagyságáról a 2011-ben és 2016-ban elvégzett közúti forgalmi keresztmetszeti adatgyűjtés, illetve forgalmi modellezés alapján kaphatunk képet. A két időpontban, ugyanolyan módszerrel 150 mérőponton elvégzett felmérések alapján, éves szinten közel 4 %-os forgalombővülés volt megfigyelhető Kecskeméten.

Jelentős (17,3%-os) forgalomnövekedés volt tapasztalható a Magyar Közút Zrt. országos közutak keresztmetszeti forgalmát tartalmazó adatbázisa alapján is, melynek keretében a 2014 és 2018 közötti időszak forgalmi adatai kerültek feldolgozásra.

A Magyar Közút Zrt. 55 db mérőponton elvégzett keresztmetszeti felmérése alapján, 2018-ban Kecskemét területén napi közel 545 ezer gépjármű (a helyi közlekedő lakosság mellett, a napi és heti ingázók, ügyüket a városban intézők, átutazók, turisták stb.) haladt át a város útjain



(Ehhez adódik még az M5 autópálya közigazgatási területén elhelyezkedő 3 mérőponton áthaladó gépjármű forgalma [2018-ban: 158.524 E/nap], ami a vizsgált időszak vonatkozásában 32,8%-os növekedést mutatott).

2018-ban a legnagyobb forgalmi terhelést a Dózsa György úton (28.470 E/nap), az Izsáki úton (23.902 E/nap) a Budai úton (22.672 E/nap), a Ceglédi úton (20.896 E/nap) 44. sz. főúton a Mészöly Gyula úton (19.266 E/nap) és a Mária krt-on (18.023 E/nap) regisztrálták, de a Bethlen krt-on, a Vízmű úton és a Halasi úton is meghaladta a forgalom nagysága a 13.000 E/nap értéket.

A gépjárműforgalom növekedésével párhuzamosan, a városon belüli közösségi közlekedést (autóbusz) használók száma évről-évre kismértékben csökkent az elmúlt időszakban a szolgáltató felmérései szerint.

A belterületi közúthálózat forgalmi terhelés növekedése a gazdaságfejlesztés okán megnövekedett vonzáskörzet miatti ingázás mellett összefüggésbe hozható az egyéb belterületek (Hetényegyháza, Kadafalva, Katonatelep) és a külterületen élő lakosság egyre növekvő számával (mivel ezen külső kertvárosok kis hatékonysággal kapcsolhatóak be a közösségi közlekedésbe). Gondot jelent továbbá a hiányos közúthálózati struktúra és az utak kapacitás problémái. Mindezek jelentős hatással vannak a közlekedésből eredő légszennyezőanyag kibocsátásra és a zajterhelés növekedésére is.

A város közlekedési rendszereinek rövid jellemzése

Közüti közlekedés:

A város területét igen jelentős forgalmú országos közutak érintik: 5., 52., 54., 44., 441., 445. sz. főutak, valamint az M5 autópálya. A legjelentősebb személygépjármű forgalom sorrendben az 52. sz., az 5. sz., majd pedig a 441. sz. főutak belterületi szakaszain mérhető. Ugyanezen sorrend a tehergépjárművek esetében a 44. sz. főút elkerülő szakasza, az 5. és a 441. sz. főutak belterületi szakaszai. Ezen főutak áthaladnak a település belsőbb területein is, így az egyébként növekvő helyi forgalmat jelentősen terheli a – város gazdasági erősödéséből származó – áruszállítási célforgalom is. Némiképpen javulást hozott a tranzitforgalom tekintetben, hogy teljessé vált a város külső elkerülő úthálózata, az M5 autópályával, a 44. sz. főutat az 54. sz. főúttal összekötő D-i elkerülő úttal, továbbá a 44. sz. főúttól az M5 autópályáig kiépített 445. sz. (É-i elkerülő) úttal. A jelzett elkerülő úthálózati elemek jelentősége és kedvező hatása, leginkább az átmenő nehézgépjármű forgalom nagyságán, s annak növekvő tendenciáján mérhető le.

A fejlesztések ellenére a város belterületén, valamint az autópálya és a főutak külterületi szakaszai mentén is igen jelentős a közúti közlekedésből adódó környezetterhelés, amely a városi forgalom tendenciózus bővülésével, valamint az M44-es autót Szentkirályig történő átadásával – majd onnan a meglévő úthálózaton (4622 j. út, 44. sz. főút) keresztül Kecskemét felé történő visszakötésével – várhatóan a közeljövőben még tovább fog növekedni.

Némiképpen javulást a gépjárműpark folyamatos korszerűsödése, a városi útfejlesztések (új körúthálózati, keresztmetszeti és csomóponti fejlesztések), a forgalomtechnikai intézkedések (pl. forgalomirányítási és szabályozási beavatkozások), továbbá a kötöttpályás elővárosi közlekedés fejlesztése, illetve az utak menti védő zöldsávok, fasorok telepítése hozhat.

A KSH adatai szerint a vizsgálati időszakban az úthálózati elemekben az alábbi változások történtek:

Az önkormányzati kiépített utak hossza a 2014 évi 295,3 km-ről 2018-ra 317,5 km-re, azaz 7,5 %-al növekedett.

Az állami közutak hossza a 2014 évi 31,6 km-ről 2018-ra 34,5 km-re, azaz 9,2%-al növekedett.



Az önkormányzati utak fenntartását 2016 év végéig a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft. végezte, majd 2017 január 1-től a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. végzi. Az állami utak esetében a Magyar Közút Nonprofit Zrt. a fenntartó.

Vasúti közlekedés:

A közigazgatási területen 4 normál nyomtávú és egy keskeny nyomtávú vasútvonal halad keresztül. Ezek közül a Cegléd – Szegedi vonal a legforgalmasabb, mely villamosított vonal. A Lakitelek, Lajosmizse és Izsák felé vezető normál nyomtávú, valamint a Kiskőrösre és Kiskunhalasra vezető keskeny nyomtávú (kisvasút) vonalakon a forgalom nem jelentős, illetve 0 és a vonalak sem villamosítottak.

A közlekedésfejlesztési elvekkel összhangban azonban ezen kötött pályás infrastruktúra elemek szerepe várhatóan a jövőben felértékelődik az elővárosi közlekedésben.

Mivel a vasútvonalak a belterületen is viszonylag jó átszellőzésű területeken – a belvárostól D-re, illetve K-re – haladnak, így ebből adódóan jelentős környezetterhelést a vasúti közlekedés nem okoz a településen.

Légi közlekedés:

A város K-i részén üzemel a Kecskeméti (NATO katonai) repülőtér (MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis), melynek használatához kapcsolódó környezetterhelés – különösen a zajterhelés – igen jelentős a reptér és a fel- és leszállási repülési irány környezetében. Az utóbbi időszakban megkezdődött a repülőtér fejlesztése polgári célú funkció kialakításával mely jelentős kihívások elé állítja a várost a repülőtér közúti megközelítésének biztosításával kapcsolatosan.

A közigazgatási terület D-i részén pedig a Kecskemét-Matkópuszta IV. osztályú (polgári célú, nem nyilvános, nem kereskedelmi) repülőtér üzemel, melynek zajterhelése időszakonként Matkópuszta belterületi lakóterületeinek egyes részein okoz problémákat.

Közlekedésfejlesztési koncepció

Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 98/2008. (III. 27.) KH. számú határozatával fogadta el Kecskemét 2005. évi közlekedésfejlesztési koncepciójának aktualizálását, amelyet a Közlekedéstudományi Nonprofit Kft. Közlekedésbiztonsági és Forgalomtechnikai Tagozata dolgozott ki.

A határozat 1. sz. mellékletében kerültek meghatározásra Kecskemét város közlekedésének fenntarthatóságára és a fejlesztési irányokra fel nem adható célkitűzések:

1. A város központjának, műemlékeinek védelme, a városmag kiterjesztése.
2. Az élhetőbb, egészségesebb városi környezet védelme, kiemelten kezelve a lakó és pihenő környezeteket.
3. A gyalogos területek növelése és a gyalogos-kerékpáros közlekedés előnyben részesítése a városmagban.
4. A Belvárosi magon keresztül szabályozottan, de csillapítottan átvezetni a forgalmat. Egyenrangú elbírálást kapjanak a védtelen közlekedők (gyalogosok, kerékpárosok) és a gépjárművek.
5. A Kiskörút minimális tranzitforgalmat vezessen le, helyette a Nagykörút, a „harmadik körút”, a külső (tervezett) körút, ill. az elkerülő utak (44. sz. főút délen, 445 sz. főút északon) vigyék a tranzitforgalmat.
6. Színvonalas közösségi közlekedési hálózat kialakítása, amely valódi alternatívája az egyéni közlekedésnek. A helyi városi közösségi közlekedés színvonalának emelése, a távolsági, átmenő forgalom autóbuszainak Belvárosból való kihelyezése.
7. A tranzitforgalom „kiszorítása” a városi hálózatról a tervezett elkerülő utakra.
8. A főúthálózati kedvezőtlen „hurkok”, kerülők, ún. menekülő útvonalak felszámolása, a főúthálózat vonzóvá tétele.
9. A Nagykörút nyomvonalát tekintve a Bethlen és Kuruc körút 2x2 sávú kiépítésének szükségessége.
10. Harmóniát, egységet kell teremteni az egész város területén a forgalomáramlásban és a forgalmat biztonságosan levezetni a főúthálózaton.



11. Vonzó, összefüggő kerékpárút-hálózat kiépítése elsősorban nem a főforgalmi utakkal párhuzamosan, illetve kellő oldaltávolságban a főforgalmi utaktól.
12. A lakóövezetekben az átmenő és menekülő forgalom mérséklése, korlátozása.
13. A településtervezés irányainak és a közúti fejlesztési tervek, a közúti forgalom nagyságának folyamatos összhangjának megteremtése.
14. A beruházások, forgalomvonzó létesítmények engedélyezése, megvalósítása mindig illeszkedjen a városi közúthálózat jelenlegi és távlati forgalmához. A város területén bármilyen forgalomvonzó beruházás tervezése során átfogó, komplex vizsgálattal kell a hatásterületeket feltárni és a problémák kezelésére megoldásokat kidolgozni.

A megfogalmazott célok alapján elkészült a koncepció aktualizálása, melyben feltérképezésre kerültek a problémák, a célok alapján elkészültek a modellek, majd ezek alapján a szükséges beavatkozások és azok ütemezése kerültek meghatározásra, végül pedig a megvalósult célkitűzések osztályozását tartalmazza az anyag.

A főbb területek az alábbiak, melyekre ütemezett javaslatokat fogalmaz meg az anyag:

- Hálózati elemek (útvonalak, csomópontok, közúti kapcsolatok) kiépítésének, átépítésének bővítésének feladatai;
- Forgalomszervezési, forgalomszabályozási intézkedések;
- Tömegközlekedési hálózatok elemeinek átépítése, átszervezése;
- Gyalogos-jármű konfliktusok csökkentési megoldásai;
- Összefüggő, biztonságos, vonzó kerékpárút hálózat kiépítése;
- Intermodális csomópont kialakítása, a közúti-vasúti-gyalogos kapcsolatok együttes kezelése,
- Parkolóhely-gazdálkodási terv készítése (a létesítmények elhelyezkedése, a tényleges parkolási igény és a forgalom együttes figyelembevételével);
- Kiemelten fontos a környezetkímélő tömegközlekedési járművek alkalmazása (a közúti forgalom szinten tartásán, vagy csökkentésén túlmenően).

A városi közlekedés fenntarthatósága és fejlesztése érdekében meghatározott célok, valamint ez alapján a közlekedésfejlesztési koncepcióban foglalt javaslatok mindegyike a környezetvédelmi és közegészségügyi szempontokkal összhangban van, illetve döntően ezen szempontok generálták azokat. Ezek eredményeképpen a belterületi gépjármű forgalom csökkenéséből és szabályozottabb lefolyásából következően a közlekedésből származó belterületi levegőterhelés és zajterhelés csökkenésével lehet számolni.

A közgyűlés rendelkezése alapján a közlekedésfejlesztési koncepció közúti munkarésében megfogalmazott közúthálózati struktúra fejlesztési javaslat beépítésre került a város településrendezési tervének közlekedési fejezetébe. Ezen túlmenően a város gazdasági programjának megvalósítása során is központi kérdésként kezelte a közút- és közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos feladatokat.

A jelzett dokumentumokban történt részletes kifejtés miatt, a közlekedésfejlesztési koncepcióban meghatározott javaslatokat jelen dokumentációban nem részletezzük.

Kecskemét közlekedésfejlesztéséhez kapcsolódó megvalósult, folyamatban lévő, valamint tervezett fejlesztési beruházások összefoglalása

A város pályázati forrásokból az alábbi részletes megvalósíthatósági tanulmányokkal rendelkezik, melyek megfogalmazzák a város közlekedésfejlesztésével kapcsolatos legfontosabb feladatokat:



- MÁVTI Kft. által 2009 évben elkészült a „Mercedes gyár vasúti infrastruktúrájának kialakítása” című tanulmány.
- Kecskemét Város Intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések Megvalósíthatósági Tanulmány kidolgozása, mely KÖZOP-5.4.0-09 pályázati források segítségével elkészült. Jelenleg folyamatban van a csökkentett műszaki tartalomra vonatkozóan az engedélyezési és a kiviteli tervek készítése és az engedélyezési eljárás.
- Kecskemét Város Térségi elérhetőségének javítása Megvalósíthatósági Tanulmány kidolgozása, mely KÖZOP-3.4.0-09 pályázati források segítségével elkészült.
- Kecskemét Megyei Jogú Város elővárosi közlekedési rendszereinek fejlesztése Megvalósíthatósági Tanulmány kidolgozása, mely KÖZOP-5.5.0-09-11 pályázati források segítségével megvalósult.
- Ugyancsak ennek a támogatási konstrukciónak keretében történt meg „intermodális csomópont és a déli iparterület kötőpályás közlekedési módjainak vizsgálata” című projektjavaslatra vonatkozó Megvalósíthatósági Tanulmány elkészítése (2014-ben).
- Elkészült a TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00001 azonosító számú projekt keretében Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve (2016).
- Külön „Fejlesztési Stratégia” keretében foglalkozott az UTIBER Kft. Kecskemét kötőpályás közlekedési rendszer fejlesztési lehetőségeinek vizsgálatával 2018-ban.

Az elmúlt évek előkészítő programjainak köszönhetően elkészült, folyamatban lévő, illetve tervezett meghatározó közútfejlesztési beruházások:

- 445. sz. Kecskemét Északi elkerülő út építése. A vizsgálati időszak elejére elkészült a 44. sz. főút és az 5. sz. főút közötti szakasza, majd 2018. év végén átadásra került az 5. sz. főút és az M5 autópálya közötti szakasz;
- A tervek elkészültét és az engedélyek beszerzését követően elkezdődhet a 445. sz. főút folytatásaként M5 autópálya és Hetényegyháza, Helikon u. közötti összekötő útszakasz építése is;
- Napjainkra megvalósult az 54. sz. főút kapacitásbővítése az M5 autópálya és az 5. sz. főút közötti szakaszon (5,66 km), valamint a kapcsolódó utak (M5, 5-ös, 44-es és 541-es) csomópontjainak átépítése (turbó körforgalmi kialakítás), továbbá az 54-es úttal párhuzamosan kerékpárút építése is. A teljes befejezéshez szükséges még a főút melletti ingatlanok kiszolgálását biztosító szerviz- és kerékpárutak (mintegy 7 km hosszúságban) megépítése, amely 2020 második negyedévének végére várható;
- Elkészült a Károly Róbert I. út a Nyíri út és a Margaréta u. között párhuzamos gyalog- és kerékpárúttal, valamint körforgalmú csomópont épült a Nyíri út - III. Béla krt. kereszteződésében. Ezen kívül folyamatban van a Margaréta buszfordulónál egy szociális épület és 3 darab fedett váró, továbbá a szociális épület környezetében egy 10 férőhelyes B+R parkoló kialakítása;
- További körforgalmú csomópontok épültek az 5. sz. főút-Georg Knorr u.-Szent László krt., valamint a Bem u.-Kuruc krt. kereszteződésében is;
- Elkészültek a tervek és az engedély a Károly Róbert krt. II. ütemének építéséhez a Margaréta u. és az 5. sz. főút között. A körútszakasz mentén itt is gyalogos- és kerékpárút épül, valamint körforgalmú csomópont az Irinyi u.-i és az 5. sz. főúti kereszteződésben;
- Elkészült a déli iparterületen a Barényi Béla út, amely összeköti a Daimler utat és az 54. sz. főutat;



- Folyamatban van az M44-es autót út építése Kecskemét-Békéscsaba között, valamint megkezdődött az M8-as gyorsforgalmi út Kecskemét és az M7-es autópálya közötti szakaszának tervezése, amely magába foglalja a környezeti hatástanulmány és tanulmányterv, az engedélyezési tervek, valamint a kiviteli terv készítését is;
- Az Izsáki út (52. sz. főút bevezető szakasza) négysávós kapacitásbővítése (3,9 km) a szükséges csomóponti átalakításokkal (Csabay G. krt.-Izsáki út, Olimpia utca-Izsáki út, M5 felüljáró-Dunaföldvári út), melynek tervezése és engedélyeztetése folyamatban van;
- Elindult a 441. sz. főút fejlesztésének terveztetése. A projekt keretében az engedélyezési szintű tervek készítése történik, melynek keretében a tervezők foglalkoznak a 441. sz. főút Nagykörös, Téglagyári út és Kecskemét-Katonatelep közti szakasz 11,5 t tengelyterhelésre történő burkolatmegerősítésével, Kecskemét-Katonatelep és a Kecskemét elkerülő (445. sz. főút) közötti szakasz 2x2 sávós keresztmetszeti kialakításával (belterületi jelleggel), a csomópontok felülvizsgálatával, korszerűsítésével/átépítésével, a buszmegállók felülvizsgálatával, valamint a gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételrendszerének javításával;
- Részben már megvalósult a Nagykörút ütemezett fejlesztése, melynek középtávú célja a Nagykörút teljes hosszában történő egyen kapacitású kiépítése (2 x 2 sávra bővítése). A Nagykörút fejlesztésén belül megtörtént a Kuruc körút (a Szolnoki út és Kuruc tér között) 2 x 2 sávós fejlesztése, valamint megépült a Bem utca-Szolnoki út-Kuruc körút kereszteződésében az új turbó körforgalom;
- Folyamatban van a Homokbánya, Déli feltáró út első két szakaszának kiépítése. A beruházás a TOP-6.1.5-15-KE1-2016-00002 és a TOP-6.1.5-16-KE1-2017-00001 azonosító számú projektek keretében, két egymással párhuzamos ütemben valósul meg. A déli feltáró út (Gábor Dénes út) a Ritz üzem előtti aszfaltút végétől 642 méter hosszan, az ebből kiágazó Rosta utca pedig 133 méter hosszan, a Homokszem utcáig épül meg.

Az intermodális pályaudvar és kapcsolódó közösségi közlekedési fejlesztések projekthez kapcsolódóan pedig számos közlekedésfejlesztési beruházás valósulhat meg, melyek közül a legfontosabbak:

- Folyamatban van az Intermodális csomópont terveztetése;
- Helyi közösségi közlekedési hálózat szolgáltatási színvonalának fejlesztése, az új autóbusz-hálózati struktúra kialakítása;
- A város főbb útvonalain, a fogadó csomópontok előtt, valamint a belvárosban tervezett a közösségi közlekedés előnyben részesítése, új buszsávok és átszálló csomópontok (Izsáki út Vízmű utca – Nagykörút, a Petőfi S. u., a Dózsa Gy. út, a Batthyány u., az Irinyi u., a Nagykörút Budai utca – Noszlopy park, a Kuruc krt. Noszlopy park – Szolnoki út, Kiskörút Petőfi S. u. – Rákóczi út) kialakítása;
- Tervezett az új autóbuszvonalak – az új intermodális csomópont fogadóképességét is figyelembe véve – részére külső végponti végállomások kialakítása a D-Ny-i körforgalmak térségében (Auchan), a Mercedes gyár közvetlen közelében, a Knorr-Bremse iparterület közelében, valamint a Károly Róbert krt-on a Margaréta Otthon közelében, illetve Hetényegyházán és Kadafalván;
- P+R, illetve B+R (bike and ride = Tedd le a kerékpárt és utazz tovább) parkolók kialakítása a tervezett intermodális csomópontban, illetve a város több részén, az elkészítendő felmérések alapján. Minden P+R helyszínen biztosítható lesz a biztonságos kerékpártárolás lehetősége (B+R);



- Tervezett továbbá a – rendelkezésre álló források függvényében – Kiskörút gyűjtőúti folytonosságának megszakítása (az átmenő forgalom kizárásával), csillapított forgalmi, kiszolgáló úti funkciójú összekötő elemekkel.

További a környezetvédelmi szempontokból jelentős közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos programok, beruházások (közösségi közlekedés, elektromobilitás, kerékpáros közlekedés):

Kecskemét város **közösségi közlekedés** fejlesztése, átalakítása, zero emissziós zóna megteremtése, soros hibridhajtású alacsonypadlós autóbuszok beszerzésével, melynek keretében egyebek között 25 darab Mercedes típusú soros hibridbusz beszerzése és üzembe állítása történt meg 2014-ben. Majd 2019-ben újabb 17 db korszerű – az Euro 6 normáknak megfelelő – busz került üzembe helyezésre a régi környezetszennyező buszok leváltásával. A projekt keretében megvalósult továbbá egy „0” emissziós zóna kijelölése, a menetrend teljes körű felülvizsgálata, az új helyi „környezettudatos autóbuszvonalak” mentén az érintett megállóhelyek átépítése, átalakítása, továbbá az ITS utas tájékoztató rendszer kiépítése, amely keretében 77 megállóhelyen intelligens utas tájékoztató tábla létesült. A táblák mobil internettel kapcsolódnak a forgalomirányító központhoz.

Az IKOP-3.2.0-15-2016-00007 azonosító számú „Kecskemét város közösségi közlekedés fejlesztése, átalakítása – zero emissziós zóna megteremtése soros hibridhajtású alacsonypadlós autóbuszok beszerzésével II. szakasz” című projekt keretében megtörtént az új autóbusz telephely átadása és beüzemelése. Ugyancsak megvalósultak korszerűsítési munkálatok az Irinyi út – Március 15. utca és a Mártírok útja- -Klebersberg út forgalmi csomópontokban. Mindkét helyen jelzőlámpát telepítenek és megtörtént a közvilágítás korszerűsítése. Az Irinyi út – Március 15. utca csomópont korszerűsítése során minden csomóponti ág kiegészült egy önálló jobbra kanyarodó, vagy egy gyorsító sávval. A meglévő kijelölt gyalogátkelőhelyek részben áthelyezésre kerültek, és akadálymentes járdakapcsolatot kaptak. A Mártírok útja- -Klebersberg út esetében a Klebersberg úton mindkét irányban többlet forgalmi sávot alakítottak ki a balra kanyarodó járművek részére. Új gyalogos-átkelőhelyek létesültek, a meglévők – köztük az iskola előtti is – megújultak, akadálymentes járdakapcsolatok készültek. A Klebersberg úton járda épült a gyalogátkelőhelyhez. A Mártírok útján a meglévő autóbusz megálló helyén új szerkezetű és műszaki paraméterekkel rendelkező akadálymentesített buszből és peron épült.

2020. január 1-től 2029. december 31-ig a város autóbuszos közösségi személyszállítását új cég az Inter Tan-Ker Zrt. végzi. 2020. május 1-től állnak üzembe a 45 db új gyártású korszerű – az Euro 6 normáknak megfelelő – Mercedes-Benz alvázra épülő, magyar fejlesztésű alacsonypadlós autóbuszok, melyek átlagéletkora minden évben az előző évinél csak 1 évvel lehet magasabb és 2029. január 1-én sem lehet nagyobb, mint 7,6 év. 2020. április végéig Hollandiából érkező buszokkal végzik az utasok szállítását.

A szemléletformálás és a jó gyakorlat terjesztése érdekében a Polgármesteri Hivatal mellett több városi tulajdonú gazdasági társaság (BÁCSVÍZ Zrt., Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft., KIK-FOR Kft., stb.) is frissített autóflottáját tisztán **elektromos járművekkel**.

Az elektromobilitás terjedéséhez és a helyi CO₂ kibocsátás csökkenéséhez járul hozzá a város több pontján (Bácsvíz telephely, KIK-FOR telephely, MALOM központ, Four Points by Sheraton Kecskemét Hotel és Konferenciaközpont, Rákóczi út, Deák Ferenc tér, Horváth Cirill tér, Akadémia Krt., Budai Kapu, Katona József tér, Rudolf-latánya, kiskereskedelmi üzletek parkolói, stb.) **telepített elektromos autótöltők**, melynek telepítéséből az önkormányzat is



kivette a részét (Jedlik Ányos Tervhez kapcsolódóan az e-Mobi Program keretében 4 db töltőállomás telepítése történt meg).

Számottevően javultak az elmúlt években a **kerékpáros közlekedés** infrastrukturális feltételei. 2017-ben 6,44 km-en kerültek felfestésre a kerékpáros közlekedéshez kapcsolódó burkolati jelek, melyek ún. kerékpáros nyomok, illetve nyitott kerékpársávok kialakítását jelentette. 2018-ban elkészült az 5. számú főút melletti új kerékpárút a Külső-Szegedi úttól a Szent László körútig és megvalósult a Magyar Közút Zrt. beruházásában a Vízmű utcai kerékpárút, valamint a hetényegyházi kerékpárút első szakasza a Széles közig, majd 2019-ben Hetényegyházáig. Ugyanebben az évben készült el a Barényi Béla út folytatásában a kerékpárút az SMP gyártól az 54. sz. főútig.

A „Kerékpárosbarát fejlesztés Kecskeméten” című projekt keretében (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00003) 2019-ben, 19.256 m hosszban az alábbi kerékpárforgalmi létesítményeket adták át:

- Kerékpáros nyomok kijelölése egyirányú utcákban: 1.405 m
- Kerékpáros nyomok kijelölése kétirányú utcákban: 10.664 m
- Nyitott kerékpársávok kialakítása: 6.647 m
- Zárt kerékpársávok kialakítása: 540 m

A fejlesztéseknek köszönhetően 2019-től 1,54 km zárt kerékpársáv, 10,75 km nyitott kerékpársáv, 76,2 km kerékpárút és 28.000 m² főtér zóna áll rendelkezésre a város területén.

A környezetvédelem céljaihoz is hozzájárulnak az **okos parkolás, forgalomirányítás** terén megvalósult fejlesztések.

2016-ban **Intelligens Parkolás-irányítási Rendszer** létesült a Kálvin téren, mely a kiskörút melletti táblákon jelzi a szabad parkolókat számát. A rendszer bővítése tervezett a Kossuth téren a Lordok háza előtt.

2019-ben elkezdődött a környezetvédelem szempontjait is előtérbe helyező **környezeti alapú, intelligens forgalomirányító rendszer** alapjainak a lerakása.

Előremutató kezdeményezés volt továbbá a másodperc-visszaszámlálók telepítése egyes forgalmi keresztezésekbe (pl. Budai út-Akadémia krt., Budai út-Március 15 utca, Nagykörút-Kada Elek utca) a forgalomirányító jelzőlámpák mellé.

A közlekedésfejlesztés jövőre vonatkozó környezetvédelmi szempontjai

A közepes- és nagyvárosok környezetterheléséért legmeghatározóbban, legnagyobb területet érintően a közúti gépjármű-közlekedés a felelős, mely az utóbbi évek dinamikus növekedése miatt érezhetően befolyásolta kedvezőtlen irányba az élhetőségi szempontokat is és ezen közúti forgalomnövekedés és kedvezőtlen hatások fokozódása Kecskeméten a közeljövőben is prognosztizálható.

A kedvezőtlen folyamatok lassításához, megállításához és visszafordításához, azaz a város közlekedésének fenntarthatóságához megfogalmazott célkitűzéseket tartalmazó közlekedésfejlesztési elvek, irányok közül a környezetvédelmet leginkább szolgáló fejlesztések minél hatékonyabb végrehajthatóságához gyökeres szemléletváltásra van szükség.

Közlekedési és várostervezési szakemberek és szervezetek hangoztatják az elmúlt évtizedek városfejlesztési, városüzemeltetési tapasztalatai alapján, hogy az autók köré szervezett városfejlesztés „zsákutca”, paradigmaváltásra van szükség!



A kiemelten kezelendő prioritások:

- Alapvetően fontos a közlekedési igény csökkentése településtervezési, településfejlesztési eszközökkel (kompakt város elve, forgalomvonzó létesítmények tudatos elhelyezése, városi funkciók és közszolgáltatások kihelyezése a kialakuló városi alközpontokba, stb.);
- Az indokolt a kiemelt lakóterületi és városi alközponti fejlesztéseket követően, nagy hangsúlyt fektetni a minőségi városi-elővárosi közösségi közlekedés fejlesztésére (környezetbarát, 2030-ig terjedően lehetőleg elektromos járműparkkal, az igényekhez igazodó sűrűségű, járatszámú és nyomvonalú hálózatokkal és utas tájékoztató rendszerekkel, a kötött pályás közlekedés fejlesztése, stb.) és a módváltást elősegítő közlekedési csomópontok kialakítására (P+R parkolók létesítését is figyelembe véve);
- Emellett hatékony ösztönzési rendszer szükséges a szolgáltatás minél nagyobb arányú használatára (ingyenes, vagy nagyon olcsó bérletek biztosítási lehetőségeinek a kidolgozása);
- Ezzel párhuzamosan ugyancsak előtérbe helyezendő az egyéni gépjármű közlekedés csökkentését, visszaszorítását, ezen belül azonban az elektromobilitás preferálását célzó intézkedéscsomag kidolgozása (gyalogos és kerékpáros övezetek kiterjesztése, behajtási korlátozások, belvárosi felszíni parkoló szám csökkentése, helyette zöldfelületek létesítése, forgalomcsillapítás és sebességkorlátozás, a kiskörúton buszsáv kialakítása, melyet az elektromos autók is használhatnak, ingyenes parkolás fenntartása az elektromos gépjármű használók számára, stb.);
- Kiemelten kezelendő a gyalogos és kerékpáros közlekedés támogatása, infrastruktúrájának a fejlesztése (gyalogos- és kerékpárút-hálózat bővítése, új kerékpártárolók kialakítása, közbringa rendszer létrehozása, stb.);
- Emellett hatékony ösztönzési rendszer szükséges a lágy közlekedési módok terjedéséhez (pl. iskolákban a gyaloglás és kerékpározás ösztönzése, munkahelyeken anyagi jellegű támogatás kidolgozása).



5.2. Az épített környezet állapota

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.), valamint a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény, továbbá az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről (OTÉK) szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet előírásaiban foglaltak alapján a város településszerkezeti tervében foglaltak megvalósítása érdekében megalkotta a Kecskemét Megyei Jogú Város **Helyi Építési Szabályzatáról (HÉSZ) szóló 33/2015. (XII. 17.) önkormányzati rendeletét**, melyben szabályozza a város közigazgatási területén belüli terület felhasználás, telekalakítás és építés szabályait.

Az építési beruházások terén a településképi védelme érdekében jelentős változást hozott a **településképi védelméről szóló 2016. évi LXXIV. törvény**, mely „a települések jellegzetes és értékes arculatának megóvása, kialakítása, az épített és a természeti környezet egységes védelme, egyben az építési beruházások gyors és sikeres megvalósíthatósága érdekében” került megalkotásra.

Ezen törvény előírásai alapján készítette el a város széles társadalmi véleményezés mellett 2017-ben **Kecskemét településképi arculati kézikönyvét (TAK)**, annak érdekében, hogy meghatározza a város településképi jellemzőit, táji és építészeti értékeit, lehatárolja eltérő karakterű településrészeit, majd eszerint építészeti ajánlásokat fogalmazzon meg szöveges és képi formában az egységes településképi megőrzése, kialakítása céljából.

Az arculati kézikönyvet a közgyűlés a 136/2017. (VI. 22.) számú határozatával jóváhagyta.

Az arculati kézikönyv kidolgozása előfeltétele volt a településképi rendelet készítésének, mely megalkotása szintén a fenti törvényből adódó új feladata az önkormányzatoknak.

Kecskemét Megyei Jogú Város **településképi védelméről szóló 16/2017. (IX. 21.) önkormányzati rendeletében** a helyi védelem, a településképi szempontból meghatározó területek, a településképi követelmények, valamint a településképi véleményezési és bejelentési eljárásra, továbbá a településképi kötelezésre és az önkormányzati támogatási és ösztönző rendszerre vonatkozó előírások szerepelnek.

Ezen dokumentumok célja a város sajátos arculatát, karakterét megteremtő értékek megóvása, régészeti, történeti, kultúrtörténeti, városépítészeti és építészeti értékeinek, valamint helyi értékvédelmének biztosítása, továbbá az általános környezetkultúra, építészeti kultúra szemléletformáló terjesztése és az erre való nevelés támogatása.

Ezen új előírások alapján megszületett dokumentumok és új rendelet miatt módosult a HÉSZ, az értékvédelmi területek és a műemlékvédelmi területek és azokra vonatkozó előírások kikerültek a HÉSZ-ből. Továbbá hatályon kívül helyezték az épített környezet helyi örökségvédelmének helyi szabályozásáról szóló 67/2009. (XII. 17.) önkormányzati rendeletet.

A helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek részletes felsorolását jelen dokumentáció 4.5.2. és 4.5.3. pontjai, valamint a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendelet 6. §-a tartalmazza.

A településképi védelmére vonatkozó előírások a 16/2017. (IX. 21.) önkormányzati rendeletben kerültek szabályozásra.

Ugyanezen új országos jogszabályi előírások miatt került elfogadásra a **településfejlesztési, településrendezési és településképi egyeztetési eljárások partnerségi szabályairól szóló 27/2017. (XII. 14.) önkormányzati rendelet**, valamint a **helyi építészeti-műszaki tervtanácsról szóló 17/2017. (IX. 21.) önkormányzati rendelet**.



Ez utóbbi értelmében „a polgármester Kecskemét megyei jogú város épített környezetével kapcsolatos településképi követelmények érvényesítésére és a településképi védelmi feladatok ellátása érdekében külön önkormányzati rendeletben meghatározott esetekben településképi véleményezési eljárás keretében vélemény adása céljából szakmai tanácsadó, véleményező testületként **Helyi Építészeti – Műszaki Tervtanácsot működtet**”.

A TAK, a településképi védelmi és az egyéb felsorolt rendeletek jelentős előrelépést jelentenek a város épített környezetének, településképi jellemzőinek, táji és építészeti értékeinek megőrzése, megvédése, illetve azok állapotának javítása érdekében.

Távlati terv a védett területek beépítési intenzitásának csökkentése – többek között – a lakásszám korlátozás szabályozásával.

A településképi védelmi rendelet hatálya alá tartozó védett értékeket a *főépítész* folyamatosan vizsgálja és javaslatot tesz azok műemléki védettség alá vonásának kezdeményezésére.

A városi támogatási program keretében a helyi értékvédelem céljára elkülönített keret áll rendelkezésre.

Az épített környezet védelmére vonatkozó további tervek összhangban vannak az egyéb programokkal, koncepciókkal (közlekedésfejlesztési), illetve tervekkel (szabályozási terv, HÉSZ), így azokon keresztül – a korábbiak alapján – a környezetvédelmi és közegészségügyi szempontokkal.

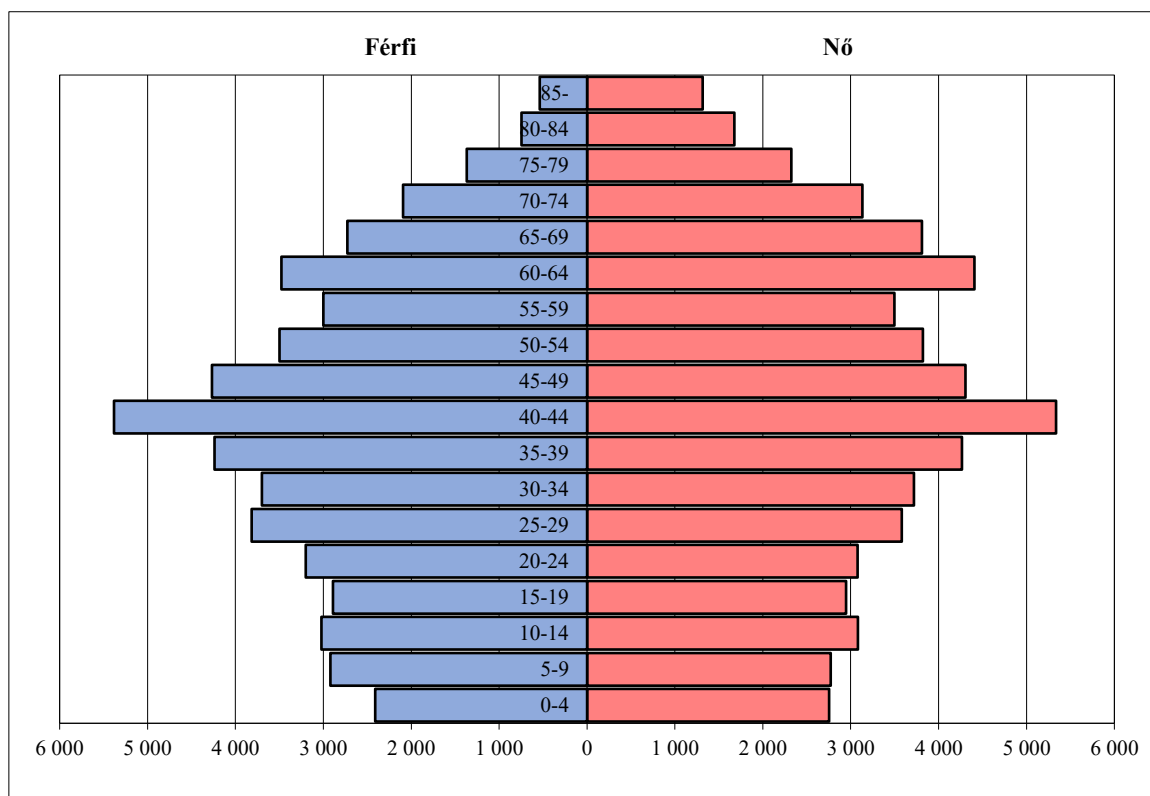


6. KÖRNYEZET-EGÉSZSÉGÜGY

6.1. Általános adatok

A környezeti ártalmak a település lakosságának egészségi állapotát jelentősen befolyásolják. A környezeti ártalmak megelőzése és a környezeti tényezők kedvezőtlen hatásának kiküszöbölése a lakosság egészségi állapotának javítását célzó, komplex intézkedéseket igényel. Az emberi egészséggel kapcsolatos problémákat és teendőket részletesen a WHO útmutatása alapján elkészült Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram tárgyalja a Nemzeti Környezetvédelmi Program Keretében.

13. ábra: Kecskemét lakónépességének korösszetétele (2018)



Forrás: BKM Kormányhivatal (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)

Az ábra nagyon hasonló képet mutat az egyéb megyei jogú városok ezen ábráihoz képest.

Számszerűsítve ezen adatokat pedig az alábbi táblázat mutatja.

39. táblázat: Kecskemét lakónépességének korösszetétele (2018)

	0-4	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-
Férfi	2411	2918	3022	2892	3200	3815	3700	4239	5380	4267	3500	2998	3477	2726	2094	1368	745	539
Nő	2755	2772	3082	2947	3077	3582	3718	4266	5338	4305	3823	3497	4409	3810	3133	2325	1675	1317

Forrás: BKM Kormányhivatal (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)



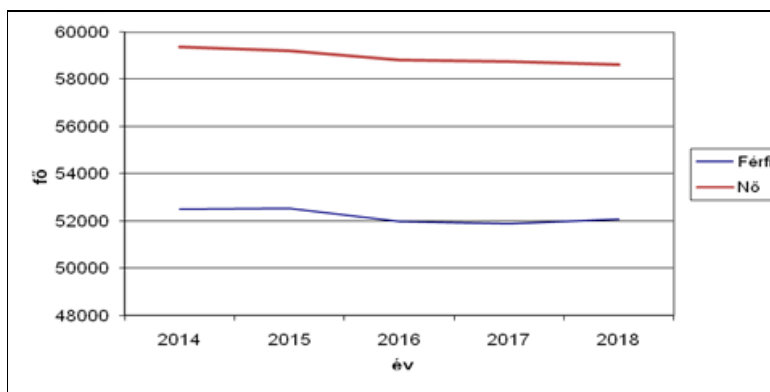
40. táblázat: Kecskemét lakónépességének alakulása (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Férfi	52482	52520	51995	51889	52074
Nő	59354	59204	58818	58749	58613
Összesen	111836	111724	110813	110638	110687

Forrás: KSH (népszámlálásból továbbvezetett és visszamenőleg korrigált)

Ezen változást és a nemek közti arányt szemléletesen mutatja a következő ábra.

14. ábra: Kecskemét lakónépességének alakulása (2014-2018)



Forrás: KSH 2019.

A teljes lakónépesség gyakorlatilag 2011 óta csökken, melyen belül az utóbbi 5 évben a férfiak száma kevésbé csökkent, illetve enyhén ingadozott, míg a nők száma folyamatosan enyhén csökkent. Ez feltételezhetően a Mercedes beruházás és a hozzá kapcsolódó lendületes iparfejlesztés döntően férfi munkaerőt vonzó hatásának köszönhető.

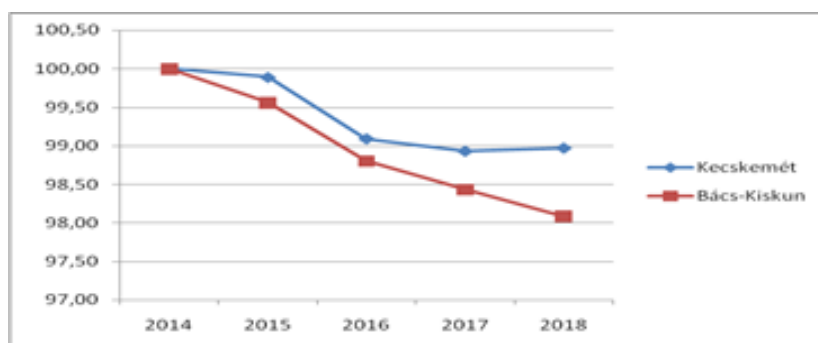
41. táblázat: Kecskemét és Bács-Kiskun megye lakónépességének százalékos alakulása (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Kecskemét	100	99,89	99,09	98,93	98,97
Bács-Kiskun	100	99,56	98,80	98,43	98,08

Forrás: KSH (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)

Ezen változást ez esetben is szemléletesen mutatja a következő ábra.

15. ábra: Kecskemét és Bács-Kiskun megye lakónépességének százalékos alakulása (2014-2018)



Forrás: KSH (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)



Kecskemét város lakónépessége kevésbé és változó intenzitással csökkent Bács-Kiskun Megye adataihoz képest az utóbbi 5 évben.

42. táblázat: *Kecskemét főbb életminőséget befolyásoló mutatóinak alakulása (2014-2018)*

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakásállomány (db)	50272	50337	50415	50588	51029
Épített lakások száma (db)	125	86	117	192	467
Közüzem i ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	48048	48162	48694	49382	50330
Háztartási villamos energia fogyasztók száma (db)	59559	59859	60228	61513	61420
Háztartási gázfogyasztók száma (db)	41514	41508	41544	41703	41961
Lakosságtól hagyományos módon elszállított hulladék menny. (t)	19834	19308	23280	19710	16702
Személygépkocsik száma (db)	39717	40855	43206	44384	46537
Közüzem i szennyvízcsatorna-hálózat hossza (km)	389	389	400	402	405
Közücsatorna hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	34369	34487	35210	35601	36178

Forrás: KSH (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)

Ezen adatok változását az egyes szakági fejezetekben külön vizsgáltuk.

A lakosság egészsége szempontjából jelentős környezeti tényezők, hatások:

- Az ivóvíz egészségre káros szennyező anyag tartalma, kiemelve a nitrátot és az arzént, valamint mikrobiológiai szennyezettséget, melyek emésztőrendszeri és egyéb fertőzőes betegségeket okozhatnak, az arzén mérgező, míg a nitrát a kisgyermekekre jelent veszélyt.
- A levegő egészségre káros szennyező anyag tartalma, amelyek a légúti megbetegedések, az orr és melléküreg nyálkahártya gyulladás fő okozói.
- A levegő magas pollentartalma miatt az allergiás megbetegedésben szenvedők száma évről-évre emelkedik.
- A zajhatás, mely a hangnyomáásszintjétől függően a hallásra kifejtett káros hatásán kívül befolyást gyakorol a vegetatív idegrendszerre, ennek következtében a gyomor-, a bélrendszer működésére, emeli a vérnyomást, fokozza az anyagcserét. Az agyra kifejtett hatása következtében ingerlékenység, idegkimerültség, alvászavarok, munkateljesítmény csökkenés, fokozott balesetveszély léphet fel.
- Az egészségre káros anyagokat magas koncentrációban tartalmazó élelmiszerek, melyek a talaj- és a talajvíz szennyezésén keresztül kerülnek az élelmiszerekbe, az emberbe pedig a táplálkozási láncon keresztül jutnak be.
- Az ózonréteg elvékonyodása miatt, az erős napsugárzás hatására a bőrbetegségben szenvedők száma az utóbbi években emelkedő tendenciát mutat.

Az egyes környezeti elemek és tényezők minőségének jellemzőit és a szennyeződések okait a korábbi fejezetek tárgyalják.



6.2. Főbb demográfiai és egészségügyi adatok

43. táblázat: Kecskemét főbb demográfiai adatainak, mutatóinak alakulása (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Élve születések száma (fő)	1116	1152	1155	1172	1148
Nyers élve születési arány (0/00)	9,9	10,3	10,38	10,58	10,37
Halálozások száma (fő)	1219	1304	1194	1335	1251
Nyers halálozási arány (0/00)	10,89	11,66	10,73	12,06	11,3
Természetes szaporodás (fő)	-103	-152	-39	-163	-103
Csecsemőhalálozás (fő)	4	2	4	8	5
Házasságkötések (fő)	545	540	652	593	637
Válások arány (0/00)	249	253	220	230	223
Belföldi bevándorlási különbözet (fő)	-57	-28	-25	-126	-480

Forrás: KSH (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)

44. táblázat: Kecskemét főbb egészségügyi mutatóinak alakulása (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Nyugdíjban, ellátásban, járadékban és egyéb járandóságban részesülő férfiak (fő)	10676	10387	10293	10059	9908
Nyugdíjban, ellátásban, járadékban és egyéb járandóságban részesülő nők (fő)	17528	17270	17210	17102	17042
Háziorvosok száma (fő)	52	52	52	53	51
A háziorvosi ellátásban a megjelentek és a meglátogatottak száma (eset)	571859	575514	580969	576661	573986
Házi gyermekorvosok száma (fő)	24	24	24	23	23
A gyermekorvosi ellátásban a megjelentek és a meglátogatottak száma (eset)	174477	175049	181699	172625	167736
Járóbeteg szakellátásban megjelentek (székhely szerinti adat: eset)	1815326		1771546	1679869	1598181
Összes működő kórházi ágy (db)	1766	1759	1799	1785	1785
Ténylegesen teljesített kórházi ápolási nap	501182	487481	504435	495832	489328
Működő bölcsődei férőhely (db)	764	792	792	792	792
Bölcsődébe beírt gyermek (fő)	822	835	873	112	98

Forrás: KSH (Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály adatszolgáltatása)

Kecskeméten a háziorvoshoz bejelentkezett 18 év feletti felnőttek főbb betegségeiről és esetszám adatairól, valamint azok változásairól nem rendelkezünk a vizsgálati időszakra vonatkozóan adatokkal.

Csak Bács-Kiskun megyei adatok állnak rendelkezésünkre 2015 és 2017 évre vonatkozóan, melyek azt mutatják, hogy minden vizsgált betegség esetében 2017-ben nagyobb számú beteg fordult háziorvoshoz, mint 2015-ben, továbbá a májbetegségek és a gyomor- és nyombélfekély kivételével minden vizsgált betegség esetében mindkét évben magasabb volt a női betegek száma.

Az adatokból látható, hogy a megyében 2017-ben többen fordultak háziorvoshoz, mint 2015-ben és az orvoshoz fordulók többsége nő. Ezen adatokból továbbá megállapítható, hogy a legjelentősebb betegségek előfordulási sorrendben a magas vérnyomás és az egyéb szívbetegségek, majd a cukorbetegség, a vérképző szervek és az immunrendszer betegségei, valamint az idült alsó légúti betegségek.



45. táblázat: Kecskeméten a halálloki struktúra (halálok és esetszám) 0-X évesek (2014-2018)

Betegség	2014	2015	2016	2017	2018
Fertőző és elősdiok okozta betegségek (eset)	19	13	6	17	7
Daganatok (eset)	313	352	342	345	330
A keringési rendszer betegségei (eset)	540	600	526	616	577
A légző rendszer betegségei (eset)	54	79	64	84	66
Az emésztőrendszer betegségei (eset)	70	58	64	76	77
Összesen (eset)	1219	1304	1194	1335	1251

Forrás: KSH

Az adatok azt mutatják, hogy a legjelentősebb halálozási okok sorrendben a keringési rendszer betegségei, azt követik a daganatos betegségek, majd a légző rendszer és az emésztőrendszer betegségei. Az elmúlt 5 év egyik haláloki esetszám változása sem mutatott tendenciózus változást.

Itt nem részletezett adatok azt mutatják továbbá, hogy 2018-ban Kecskeméten a nők keringési rendszer betegségei miatt bekövetkezett halálozási esetszáma jelentősen meghaladja a férfiak ugyanezen adatait, míg a daganatos betegségek miatti halálozási szám a férfiaknál kicsit magasabb volt, illetve a férfiak esetében az emésztőrendszer betegségei kicsit megelőzték a légző rendszer betegségei miatti halálozási számot, míg a nők esetében a sorrend fordított volt.

Az egyéb rendelkezésre álló adatokból megállapítható továbbá, hogy a kor specifikus halálozási arányszám folyamatosan csökken, azaz minden életkorban kisebb a halálozási arányszám, növekszik az átlagéletkor Kecskeméten.

Más hasonló méretű települések adataival összehasonlítva a fentebb vizsgált egészségügyi adatokat számottevő eltérés egyik eredményben sincs Kecskemét és az egyéb települések között.

6.3. Elektroszmog

Elektroszmog alatt az elektromos berendezések által kibocsátott elektromágneses sugárzást értjük, mely nem ionizáló sugárzás. A villamos távvezetékek, transzformátorok, elektronikus hírközlő erősítő állomások, antennák, stb. elektroszmog kibocsátásának káros hatásai egészségügyi hatások.

Az elektroszmog egészségkárosító hatása az esetek többségében vitatott, vagy nem bizonyítható. A viták a behatás mértékéről (mely függhet a frekvenciától, modulációtól) és időtartamáról folynak, ugyanis az még nem tisztázott tény, hogy milyen mértékű sugárzás és milyen időtartamban szükségesek ahhoz, hogy a szervezetben károsodás lépjen fel (az ezzel kapcsolatos kutatások ellentmondóak, a hatásmechanizmus pedig pontosan nem ismert).

A település területének elektromágneses sugárzás terheltségéről és annak utóbbi 5 évben bekövetkezett változásáról, így az ennek tulajdonítható egészségkárosító hatásokról nem rendelkezünk információkkal.

A jelentősebb elektromágneses sugárzást kibocsátó létesítmények védőtávolsággal, biztonsági övezettel védettek, melyek mértékét és melyekre vonatkozó – a közegészségügyi szempontokat is figyelembe vevő – építési és tevékenységi korlátozásokat országos jogszabályok részletezik.



7. ÖNÁLLÓAN KEZELT HATÓTÉNYEZŐK

7.1. Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás jogszabályi keretei:

A hulladékgazdálkodásról szóló 2012. december 31-én hatályát veszített 2000. évi XLIII. törvényben foglaltak szerint a településeknek is 6 évre szóló hulladékgazdálkodási tervet kell készíteniük, melyet a Nemzeti Környezetvédelmi Programban, a Települési Környezetvédelmi Programban, a terület- és településfejlesztési, valamint terület- és településrendezési dokumentumokban foglaltakkal összhangban kell kialakítani.

Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 25/2012. (V. 31.) önkormányzati rendeletével fogadta el a **2012-2017 évekre szóló Helyi Hulladékgazdálkodási Tervet (Hgt.)**, mely részletesen foglalkozik a település területén keletkező kommunális, veszélyes és szelektíven gyűjtött hulladékok gyűjtésével, szállításával, tárolásával, kezelésével, illetve a kezelés és hasznosítás lehetőségeivel, valamint a fejlesztés szükségleteivel.

A tervet 2011 tavaszán a GAS&ÖKO Gázipari és Ökológiai, Fővállalkozó, Tervező, Szakértő és Tanácsadó Kft. (6044 Kecskemét, Népdal u. 19.) készítette. A tervezés bázis éve 2010.

A hulladékgazdálkodást 2013. január 1-től a **hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a végrehajtására kiadott Kormányrendeletek** szabályozzák.

Ez utóbbiak a közszolgáltató hulladékgazdálkodási tevékenységéről és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről, a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről, a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről, a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről, az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről, a hulladékká vált gépjárművekről, valamint az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről, továbbá az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szólnak, melyek a hulladékgazdálkodás rendszerének szabályozása érdekében kiegészülnek még több végrehajtási utasítással.

A 2008. decemberében kihirdetett új hulladék keretirányelv (HKI) alapján elkészült hulladékról szóló szabályozás alapvető eltérése a korábbi szabályozástól, hogy míg az lényegében a hulladék okozta káros környezeti hatások elkerülésére és az emberi egészség védelmére koncentrált, az új előírások hangsúlyosan jelenítik meg a hatásokat kiváltó hulladék keletkezés elkerülésének, illetve a keletkezett hulladék minél nagyobb arányú hasznosításának szükségességét.

A törvényben foglaltak szerint:

- A hulladékképződés megelőzése, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentése érdekében előnyben kell részesíteni:
 - az anyag- és energiatakarékos, hulladékszegény technológiák alkalmazását;
 - az anyag termelési-fogyasztási körfolyamatban tartását;
 - a legkisebb tömegű és térfogatú hulladékot, továbbá a kevesebb szennyező anyagot, illetve kisebb környezetterhelést eredményező termékek előállítását;
 - a hulladékként kockázatot jelentő anyagok kiváltását.
- A hulladékképződés megelőzése és a hulladékgazdálkodás során az alábbi tevékenységek elsőbbségi sorrendként történő alkalmazására kell törekedni (hulladékhierarchia):
 - a hulladékképződés megelőzése,
 - a hulladék újrahasználatra előkészítése,
 - a hulladék újrafeldolgozása,
 - a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint
 - a hulladék ártalmatlanítása.



Az új hulladékról szóló törvényben foglaltak szerint új Országos Hulladékgazdálkodási Terv és Országos Megelőzési Program, ezek alapján területi hulladékgazdálkodási tervek és megelőzési programok, a hierarchia következő szintjén pedig közszolgáltatói hulladékgazdálkodási tervek készültek. Ennek megfelelően készült el a Kecskeméti Városgazdasági Kft. és a DTkH Nonprofit Kft. közszolgáltatói hulladékgazdálkodási terve is.

Hulladékgazdálkodással kapcsolatos helyi előírások (Önkormányzati rendeletek, stratégia)

- A helyi hulladékgazdálkodási tervről szóló 25/2012. (V. 31.) önkormányzati rendelet,
- A köztisztaságról és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról szóló 9/2014. (IV. 24.) önkormányzati rendelet,
- A környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendelet,
- A Helyi Építési Szabályzatról szóló 33/2015. (XII. 17.) önkormányzati rendelet,
- A talajterhelési díjról szóló 42/2004. (X. 4.) önkormányzati rendelet,
- Integrált Településfejlesztési Stratégia

A vizsgálati időszakra esett a hazai hulladékgazdálkodási rendszer átalakítása, mely miatt jelentős változások következtek be 2016-2017-ben a város hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszerében, valamint az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények tulajdonosi és üzemeltetői körében is.

7.1.1. Hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer felépítése

A hulladékról szóló törvény értelmében a települési önkormányzat kötelezettsége a települési hulladékok kezelésére szolgáló hulladékkezelési közszolgáltatás szervezése és fenntartása arra feljogosított hulladékkezelő közreműködésével, mely kiterjed a közterületen, vagy az ingatlanon összegyűjtött és a közszolgáltató rendelkezésére bocsátott települési szilárd hulladék elszállítására, a települési hulladék ártalmatlanítását szolgáló létesítmény létesítésére és működtetésére.

Kecskemét területén 2017 őszéig hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó társaságok és tevékenységeik:

neve	tevékenysége
Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft.	szilárd hulladék szállítás, közterületi szilárd hulladék gyűjtés, szállítás, kerti biohulladék gyűjtés
*Kecskeméti Regionális Hulladéklerakó Közszolgáltató Kft.	szilárd hulladéklerakó és inert hulladék feldolgozó üzemeltetése
*Hírös Hulladékgazdálkodási Kft.	hulladékválogató-mű, hulladékudvarok, hulladékgyűjtő szigetek üzemeltetése

*2014. január 1-től kizárólag a Kecskeméti Városgazdasági Kft. az egyedi hulladékgazdálkodási közszolgáltató Kecskemét területén, mely társaság ezen naptól kezdve nonprofit gazdasági társaságként látta el ezen feladatát. 2013-ban még a fenti három közszolgáltató látta el a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás feladatát a városban. 2014-től a települési hulladék részét képező vegyes hulladék gyűjtését továbbra is a Városgazdasági Nonprofit Kft. önállóan végezte, míg a települési hulladék részét képező elkülönített hulladék gyűjtésében alvállalkozó segítségét vette igénybe. 2014 során a társaság szerződéses viszonyban állt az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökséggel, mely termékdíj támogatást nyújtott a szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításra történő átadása után.



Az átlátható hulladékgazdálkodási rendszer kialakítása érdekében a tulajdonosi szerkezetben bekövetkezett változásnak köszönhetően 2017-ben a hulladéklerakót üzemeltető Kecskeméti Regionális Hulladéklerakó Közszolgáltató Kft. megvásárolta a Saubermacher Magyarország Kft. 49 %-os részesedését, majd az év folyamán az eddig 51 %-os részesedésű Kecskeméti Megyei Jogú Városnak ingyenesen átadta. Ezzel Kecskemét Megyei Jogú Város vált a cég egyedüli 100 %-os tulajdonosává.

Ezt követően a Kecskeméti Regionális Hulladéklerakó Közszolgáltató Kft. alapító okiratának módosításával nonprofittá vált, és 2017. november 29-én beolvadt a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft.-be, továbbá átvette a szelektív hulladékgyűjtés feladatát a Hírös Hulladékgazdálkodási Kft.-től.

A hulladékgazdálkodási rendszer átalakításának a következő lépcsőjeként a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft. integrálódott az akkor még ceglédi székhelyű DTkH Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.-be (az elaprózódott hulladékgazdálkodási rendszer egyszerűsödése és a nagyobb szolgáltatók létrejöttének érdekében).

A cégben a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft. lett a legnagyobb tulajdonos, átadott minden közszolgáltatási feladatot, valamint a munkavállalóit és az eszközeit a DTkH Nonprofit Kft.-nek és 2018-tól már csak, mint vagyongekezelő működik tovább.

Kecskemét területén 2017 őszétől hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó társaság és tevékenységei:

neve	tevékenysége
DTkH Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.	települési szilárd hulladék gyűjtés, szállítás, kezelés, ártalmatlanítás, mely magában foglalja a vegyes települési hulladék, a kevert csomagolási hulladék és a zöldhulladék begyűjtését, valamint elvégzi a házhoz menő lomtalanítást

2017 október 1. óta a DTkH Nonprofit Kft. látja el a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási feladatokat Kecskemét területén.

A Társaság jelenleg 99 településen lát el hulladékgazdálkodási közszolgáltatási feladatokat, 3+1 db hulladéklerakót (Dömsöd, Kecskemét (Regionális Hulladékkezelő Központ), Cegléd, Izsák), illetve 7 db hulladékudvart (Albertirsa, Cegléd, Kecskemét 2 db, Monor, Nagykőrös, Pilis), valamint 2 db komposztálót (Nagykőrös, Kiskunlacháza) üzemeltet.

A cég székhelye: 6000 Kecskemét, Kisfái tanya 248. (0737/12 hrsz.)

A Társaság rendelkezik a hulladékok gyűjtésére, szállítására, előkezelésére, valamint hasznosítására vonatkozó hulladékgazdálkodási engedélyekkel, továbbá a közszolgáltatásra vonatkozó minősítési engedéllyel.

A közszolgáltatói hatáskörbe tartozó települési hulladékkezeléssel, hulladékgazdálkodással kapcsolatos előírásokat a hulladékról szóló törvényben foglaltak alapján a *közszolgáltatói hulladékgazdálkodási terv* tartalmazza.



7.1.2. Települési hulladékszállítás

46. táblázat: A lakossági hulladékgyűjtés, -szállítás általános adatai (2014-2018)

Év	Lakosságtól elszállított kommunális hulladék (t/év)	Hulladékszállításba bekötött kertes ingatlanok száma (db)	Hulladékszállítás- ba bekötött társasházi lakások száma (db)	Összes ingatlan száma (db)	Hulladékgyűjtés- be bevont összes ingatlanok aránya (%)
2014	21 348*	18 683	22 785	41 468	82,49
2015	21 072*	18 720	22 779	41 499	82,44
2016	23 037,0	19 440	22 870	42 310	83,92
2017	20 894,0	19 824	23 916	43 740	86,46
2018	25 030,3	20 765	23 916	44 681	87,56

Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., DTkH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

* a lakosságtól begyűjtött települési vegyes hulladék (200301), valamint az elkülönítetten gyűjtött (szelektív) hulladék (150106)

A szilárd kommunális hulladékok szállítását a város területén 2017 őszeig a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft. végezte, majd azóta a DTkH Nonprofit Kft. végzi. A városon belül az ellátottság nagy területi különbségeket mutat. Míg a központi belterület belső városrészeiben 100 %-os lefedettséggel találkozunk, addig Szent István városban és Máriahegyen kb. 70 %-os, Felsőszéktón és Úrihegyben kb. 80 %-os ez az arány, mely az adatok szerint folyamatosan növekszik.

Ez jelentős konfliktusforrás is a szervezett hulladékszállításba bekapcsolt lakóterületek szélén (pl. Széchenyiváros), ugyanis ezen város széli társasházi hulladékgyűjtő edényekbe, illetve mellé hordják be a szervezett hulladékszállításba be nem kapcsolt szomszédos és közeli volt zártkerti sűrű tanyás területekről a hulladékokat az ingatlantulajdonosok.

47. táblázat: A Kecskemét területén elszállított összes települési hulladék mennyisége (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Összes elszállított települési hulladék t/év	27.161,6	29.211,7	33.745	36.974,6	37.744,4

Forrás: KSH

A gyűjtött és elszállított települési hulladék mennyisége 2014-2018 között dinamikusan növekedett, melynek mértéke 5 év alatt megközelítette a 39 %-t.

48. táblázat: A Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központba szállított hulladékok mennyisége (2014-2018)

Év	Lerakóra szállított hulladék (t/év)	Intézményektől és termelőüzemekről elszállított nem vesz. hulladék (t/év)	Köztisztasági és egyéb illegális hulladék (t/év)	Lim-lom akció keretében lakossági hulladék (t/év)
2014	25 306**	2 555	1 976***	659
2015	19 816**	3 439	1 739***	617
2016	18 660	4 377	1 793	958
Σ2017	20 042	na	281	1 301
VG	20 042	na	11	1 178
VÜ	na	na	270	123
DTkH	na	na	na	na
2018	54 439*	na	na	1 770

Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., DTkH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)



49. táblázat: A parkfenntartási tevékenységből gyűjtött hulladék mennyisége (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017		2018
<i>Parkfenntartási tevékenység t/év</i>	917,7****	2556****	976	VG: 10,7	VÜ: 245,7	n.a.

*Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft.
(Önkormányzati adatszolgáltatás)*

* a 20-s főcsoport hulladékai összesen

** nem tartalmazza az útkarbantartási részleg által a lerakóra szállított mennyiségeket

*** tartalmazza a köztisztaság által begyűjtött települési vegyes hulladékot is (200301)

**** tartalmazza a parkgondozási részleg által begyűjtött települési vegyes hulladékot (200301) is

Városgazdasági Nonprofit Kft. (VG), Városüzemeltetési Nonprofit Kft. (VÜ), Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. (DTkH)

50. táblázat: A hulladéklerakóra kerülő szerves hulladék mennyisége (2014-2018)

Megnevezés	HAK kód	2014 (t)	2015 (t)	2016 (t)	2017 (t)	2018 (t)
Faforgács, falemez darabolási hulladékok	030105	49	42	46	33,98	38,38
Fa csomagolási hulladékok	150103	0	0	0	0	0
Szerves hulladék	160306	629	666	580	87,66	61,8
Fa	170201	0	5	0	0	0
Konyhai és étkezési hulladék	200108	0	0	0	0	0
Zöldhulladék	200201	709	231	96	32,00	38,12
Összesen:		1 387	944	722	153,64	138,3

Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., DTkH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

A táblázat adataiból látható, hogy folyamatosan csökken a hulladéklerakóra kerülő szerves hulladékok mennyisége, a 2014-s érték mintegy 10 %-ára esett vissza.

Kecskemét területén összegyűjtött települési szilárd hulladékok a Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központba kerülnek. Ugyanide szállítják be a környező településekről is a települési szilárd hulladékot.

A Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóban átvett hulladékok típusait és éves mennyiségét 2011-2018 között a melléklet VII. táblázata, a Kecskemétről és a környező településekről a Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóba 2014-2018 között beszállított hulladékok mennyiségét hulladék fajtánként a melléklet VIII. táblázata, míg a Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóra beszállított települési szilárd hulladék településenkénti mennyiségét 2016-2018 között a melléklet IX. táblázata mutatja.

7.1.3. A szelektív hulladékgyűjtés

A szelektív hulladékgyűjtés a város területén 2004. év folyamán indult meg, ekkor a Városgazdasági Kft. az általa kihelyezett szelektív gyűjtő edényzetekben papír, műanyag, üveg szelektív gyűjtését kezdte el. A szelektív hulladékgyűjtőkben elhelyezett hulladékok növekvő mennyisége, jól tükrözi a lakossági igények jelentkezését.

Az időközben átadott új regionális hulladékkezelő központ egy szelektív hulladékválogató-műből (Kisfái) és két hulladékudvarból (Halasi út, Felsőcsalános), valamint szelektív hulladékgyűjtő szigetekből áll, melyek segítették, segítik a hulladék válogatott gyűjtését.



A központ és az eszközök üzemeltetését 2017 őszéig a HÍRÖS Hulladékgazdálkodási Kft. végezte. A szelektív hulladékgyűjtés lakossági erősítése, s a külső városrészek bevonása érdekében 2011 júniusától elindult Kecskeméten a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés (a szelektív hulladékgyűjtés új rendszere) is, amely a város teljes területére kiterjesztésre került. Az új rendszer lényege, hogy a háztartási hulladékból az újrahasznosítható (csomagoló) anyagokat – papír, műanyag, fém-hulladékokokat és a bio-hulladékot – a lakosoknak, a szolgáltató és kereskedelmi egységeknek kötelező szelektíven gyűjteni 2011-től. A kerti biohulladék begyűjtését 2013-tól 2017 őszéig a Hírös Hulladékgazdálkodási Kft. helyett a Kecskeméti Városgazdasági Kft. végezte.

2017 ősztől az eszközök üzemeltetését és a szelektív hulladékgyűjtést a DTkH Nonprofit Kft. végzi.

Az így begyűjtött szelektív hulladék mennyisége a háztartásokban keletkező szilárd hulladék egyre növekvő arányát teszi ki a régióban.

51. táblázat: *Kecskeméti hulladékgazdálkodásban begyűjtött, Kecskemét közigazgatási területéről származó, nem veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018)*

Év	Hulladék- udvarok	Papír és karton csomagolási (kg)	Műanyag csomagolási (kg)	Üveg csomagolási (kg)	Termékként tovább nem hasznosít- ható gumi- abroncsok (kg)	Étolaj és zsír (kg)	Kiselejtett elektromos és elektronikus berendezések (kg)	Lom (kg)
2014	Felsőcsalános	340	640	940	436	29	443	12 345
	Halasi út	3 980	1 940	4 880	1 191	164	3 534	29 853
	Összesen	4 320	2 580	5 820	1 627	193	3 977	42 198
2015	Felsőcsalános	1 070	805	1 190	400	42	2 522	32 150
	Halasi út	3 283	1 252	2 052	338	65	2 374	71 365
	Összesen	4 353	2 057	3 242	738	107	4 896	103 515
2016	Felsőcsalános	1 072	730	685	880	95	5 540	38 530
	Halasi út	7 253	1 683	2 470	652	41	3 052	88 640
	Összesen	8 325	2 413	3 155	1 532	136	8 592	127 170
2017	Felsőcsalános	9 068	7 795	6 515	4 170	170	10 460	60 280
	- Hírös	1 728	1 365	1 325	560	39	3 245	15 560
	- VG	5 230	4 150	2 670	900	54	3 585	23 820
	- DTKH	2 110	2 280	2 520	2 710	77	3 630	20 900
	Halasi út	19 125	10 523	7 884	7 098	164	14 053	95 920
	- Hírös	3 855	2 993	1 794	968	53	3 512	22 880
	- VG	10 320	5 910	4 120	765	66	6 893	44 640
	- DTKH	4 950	1 620	1 970	5 365	45	3 648	28 400
	Összesen	28 193	18 318	14 399	11 268	334	24 513	156 200
2018	Felsőcsalános	1 120	200	10 110	9 910	192	15 920	71 760
	Halasi út	1 330	940	11 870	12 920	120	25 770	120 320
	Összesen	2 450	1 140	21 980	22 830	312	41 690	192 080

Forrás: HÍRÖS Hulladékgazdálkodási Kft., DTkH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

A 2 db hulladékgyűjtő udvar kezelési kapacitása érdemben nem változott a vizsgálati időszakban. Az adatokból látható, hogy a begyűjtött hulladékok mennyisége a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtéssel érintett hulladékcsoportok (papír és karton, műanyag csomagolási) esetében jelentősen csökkent, míg az egyéb hulladékok esetében jelentősen nőtt. Az előbbi az egyre hatékonyabb és kiterjedtebb házhoz menő szelektív hulladékgyűjtésnek köszönhető, míg az utóbbi a hasznosítható hulladékok lerakási arányának csökkentését megfogalmazó elv szempontjából kedvező.



Fentiekén túlmenően a DTkH Nonprofit Kft. **üveghulladék gyűjtési akciókat** hirdet, mivel a jelentős mennyiségben keletkező üveg csomagolási hulladék gyűjtése a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés keretében nem biztonságos, a hulladékudvarokban és gyűjtőszigeteken begyűjtött ezen hulladék mennyisége pedig eddig nem volt jelentős. Emellett minden évben kétszer iskolai papírgyűjtési akciókat is szerveznek.

7.1.4. Veszélyes hulladékok

Egészségügyi veszélyes hulladékok:

Kecskeméten 51 felnőtt háziorvosi, 23 házi gyermekorvosi és 58 területi szakápolói körzet működik. A szatellit települések közül Hetényegyháza, Kadafalva és Katonatelepe is rendelkezett egy-egy orvosi rendelővel. A megyeszékhely **szakorvosi rendelőintézetei**, valamint a megyei kórház és a repülőkórház szakambulanciái nemcsak a város, hanem tágabb környezetének igényeit is kiszolgálja.

A járó és fekvőbeteg-ellátás fontos kiegészítői a **gondozóintézetek**, melyek közül Kecskeméten tüdőbeteg-, bőr- és nemibeteg-, onkológiai, addiktológiai és pszichiátriai gondozó egyaránt működik, melyek működése során együttesen jelentős mennyiségű egészségügyi veszélyes hulladék keletkezik.

52. táblázat: A DESIGN Kft. által begyűjtött egészségügyi veszélyes hulladék mennyisége (2014-2018)

Egészségügyi hulladék	2014	2015	2016	2017	2018
Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzat járó beteg alapellátás és szociális intézmények és magán orvosi rendelők (kg/év)	2 840	5 195	5 154	5 465	8 055
BKM-i Kórház (kg/év)	254 198	258 945	280 471	302 415	310 480
Honvéd Kórház (kg/év)	0	0	0	0	0

Forrás: DESIGN Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

A folyamatosan növekvő egészségügyi veszélyes hulladék mennyiséget a DESIGN Kft. a dorogi veszélyes hulladékégetőbe szállította ezen időszakban is.

Lakossági és egyéb veszélyes hulladékok:

53. táblázat: A DESIGN Kft. által átvett lakossági és egyéb veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakosságtól átvett veszélyes hulladékok mennyisége (kg/év)	9 175	9 210	12 250	28 760	14 600
Termelő cégektől átvett veszélyes hulladékok mennyisége (kg/év)	2 914 760	2 926 820	2 932 125	3 761 670	3 604 390

Forrás: DESIGN Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

Veszélyes hulladék a hulladékudvarokban is elhelyezhető, melyek gyűjtését 2017 őszéig a Hírös Hulladékgazdálkodási Kft. végezte, azóta pedig a DTkH Nonprofit Kft. végzi.



54. táblázat: A kecskeméti hulladékudvarokban begyűjtött, Kecskemét közigazgatási területéről származó veszélyes hulladékok mennyisége (2014-2018)

Év	Hulladék típusa (kg)			
	Hulladék-udvarok	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú (200121*)	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolás (150110*)	Elem és akkumulátor (200133*)
2014	Felsőcsalános	3	10	8
	Halasi út	86	0	2
	Összesen	89	10	10
2015	Felsőcsalános	40	5	11
	Halasi út	24	12	25
	Összesen	64	17	36
2016	Felsőcsalános	28	0	24
	Halasi út	31	15	17
	Összesen	59	15	41
2017	Felsőcsalános	64	22	22
	- Hírös	34	0	6
	- VG	27	2	14
	- DTKH	3	20	2
	Halasi út	47	49	37
	- Hírös	17	9	5
	- VG	14	23	25
	- DTKH	16	17	7
	Összesen	111	71	59
2018	Felsőcsalános	86	99	83
	Halasi út	187	143	77
	Összesen	273	242	160

Forrás: HÍRÖS Hulladékgazdálkodási Kft., DTKH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

Hírös Hulladékgazdálkodási Kft. (Hírös), Városgazdasági Nonprofit Kft. (VG), Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. (DTKH)

A táblázat adatai szerint az utóbbi években is csekély mennyiségben történt veszélyes hulladék begyűjtés a kecskeméti hulladékudvarokból.

Ugyanakkor ezen hulladékudvarokban begyűjtött veszélyes hulladékok mennyisége általában nőtt a vizsgálati időszakban.

Kiselejtezett gépjárművek:

A kiselejtezett gépjárműveket autóbontónak kell átadni, mert a forgalomból történő kivonás feltétele annak igazolása, hogy erre a tevékenységre engedéllyel rendelkező bontónak került átadásra.

Hulladékolajok:

A benzinkutaknál és a gépjármű szervizekben az átvételi kötelezettség bevezetésével, másrészt a hulladékudvarokban történő leadási lehetőségek megteremtése országosan, központi feladat. Kecskeméten a lakosság a hulladék olajat a településen lévő hulladékudvarokban – Halasi úti és a Felsőcsalánosi – adhatja le ingyenesen.

A 7.1.2.-7.1.4. fejezetek táblázatainak adataiból egyöntetűen megállapítható, hogy az elmúlt 5 évben Kecskemét területén a keletkező és begyűjtött hulladékok mennyisége gyakorlatilag minden hulladéktípus esetében növekedett.



7.1.5. Kecskemét területén hulladékkezelési tevékenységet folytató jelentősebb vállalkozások és tevékenységük

55. táblázat: Kecskemét területén 2018-ban hulladékgazdálkodási tevékenységet folytató jelentősebb vállalkozások és tevékenységük

Tevékenység	Engedélyes neve	Telephely
Veszélyes hulladék gyűjtés, nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés, hasznosítás (települési hulladékgazdálkodási közszolgáltató)	DTkH Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.	Kecskemét, Kisfái 248.
Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtés és előkezelés	Saubermacher-Magyarország Kft.	Kecskemét, Kiskőrösi út 1/f.
Veszélyes hulladék gyűjtés, nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés, hasznosítás	Kalo-MÉH Trans Kft.	Kecskemét, Kiskőrösi út 10.
Veszélyes hulladék gyűjtés, nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés	Fémker Kft.	Kecskemét Platter János u. 4/a.
Nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés	BÁCSVÍZ Zrt.	Kecskemét, Mindszenti krt. 6.
Veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtése, előkezelése, hasznosítása	Design Kft.	Kecskemét, Ipar u. 6
Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés	Körös-Kör Kft.	Kecskemét, Ipar u.
Veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés, hasznosítás	Veszelszki János	Kecskemét, Napsugár u. 2.
Nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés, hasznosítás	Skréper Kft.	Kecskemét, Mártírok útja 36.
Nem veszélyes hulladék kereskedelem, gyűjtés, hasznosítás	Sunplast Kft.	Kecskemét-Kadafalva, Heliport
Nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés	Falco Rec Kft.	Kecskemét, 0206/381 hrsz.
Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés, nem veszélyes hulladék hasznosítás	Alcufer Kft.	Kecskemét, Halasi út 9/A
Veszélyes hulladék gyűjtés	Stercor Kft.	Kecskemét, Ipar u. 2.
Veszélyes és nem veszélyes hulladék előkezelése	El-Szabó Kft.	Kmét.-Hetényegyháza, Hetényvezér u. 7-9.
Nem veszélyes hulladék gyűjtése, előkezelése, hasznosítása	Botond Bt.	Kecskemét, István K. krt.
Veszélyes hulladék gyűjtés, előkezelés	Medikláv Kft.	Kecskemét, Ipar u. 6.
Nem veszélyes hulladék hasznosítás	Bács-Inert Kft.	Kecskemét, Klebelsberg Kunó u. 15/A.
Nem veszélyes hulladék gyűjtése, szállítása, előkezelése	Beton Center Kft.	Kecskemét, Klebelsberg Kunó u. 15/A.
Nem veszélyes hulladék gyűjtése, hasznosítása	Huntex Recycling Kft.	Kecskemét, Külső Szegedi út 136-139.
Nem veszélyes hulladék hasznosítás	KEFAG Zrt.	Kmét., Külső Szegedi út 47.
Nem veszélyes hulladék gyűjtés és hasznosítás	Magas és Mélyépítő Kft.	Kecskemét, Szolnoki hegy 118.
Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtés	Metál és Recycling Kft.	Kecskemét, Halasi út 25-27.
Nem veszélyes hulladék hasznosítás (biogázüzem)	Pilze-Nagy Kft.	Kecskemét, Talfája 66/a.
Nem veszélyes hulladék szállítás, gyűjtés, hasznosítás	R és K Szállítványozó Kft.	Kecskemét, 9427/4 hrsz.

Forrás: OKIR



7.1.6. Hulladékkezelő, -hasznosító telepek, létesítmények

Települési szilárd hulladéklerakó:

Kecskemét **Regionális hulladéklerakó telepe** a közigazgatási terület DK – i részén, a belterületi lakóterület szélétől DK – re mintegy 2800 m-re a Kisfái 248. sz. (0737/12 hrsz.) alatti ingatlanon található.

A teljes (meglévő és 2013-2014-ben bővített) hulladéklerakó térfogata (2018-ban) 1.388.508 m³, mely további mintegy 10-12 évig képes fogadni a város és környezetének hulladékait.

A II/A-B ütem összkapacitása 879.612 m³ és amely már betelt, részlegesen rekultiválásra került. A rekultiváció részeként az átmeneti felső záróréteg került kialakításra ezen a depónia területen, a végleges felső záróréteg még nem. Az Üzemeltető továbbá engedéllyel rendelkezik a II/A-B ütemű depónia szintmagasítására rátöltéssel, ugyanakkor nem vonta még ismételt művelés alá a területet.

A 2014-ban átadott II/C-D ütem összkapacitása 508.896 m³.

Az Üzemeltető jelenleg a II/C-D ütemű depóniát műveli aktívan, jellemzően dombépítéssel.

A telephelyen folytatott hulladékkezelési technológia: települési hulladék rendezett lerakása, tömörítése folyamatos takarással. A hulladékterítést és tömörítést 2 db kompaktor végzi a depónián. A lerakott hulladék rézsűit és felszínét folyamatosan takarják a szél általi hulladék széthordás és az öngyulladás lehetőségének kizárása érdekében.

A telep csapadékvízgyűjtő és elvezető rendszere megfelelően kialakított.

A lerakó megfelelő aljzatszigeteléssel és csurgalékvíz elvezető, gyűjtő és visszaforgató rendszerrel rendelkezik. A 2 db csurgalékvíz tároló medencéből (3000 + 3700 m³) a hulladékdepóniára kerül visszalocsolásra a csurgalékvíz.

A lerakó monitoring rendszere 7 db 10 m talpmélységű talajvízfigyelő kútból és egy 45 m talpmélységű rétegvíz megfigyelő kútból áll.

A lerakó II/A. és B ütemben kialakított biogáz gyűjtő kutak száma 20 db. A keletkező gázmennyiség optimális esetben 300 m³ /500 kW. Ugyanilyen rendszer kerül kiépítésre a C-D ütem-nél is.

A biogázt a telepen hasznosítják. A két gázmotor által termelt elektromos energiát részben a telep villamosenergia igényének fedezésére használják, részben a villamos hálózatba táplálják vissza, a termelt hőenergia döntő része egyelőre nincs hasznosítva.

A biogáz üzem üzemeltetője az ENER-G Kft.

A hulladék lerakása a hulladéklerakóban csak a következő esetekben történik:

- ha a hulladék fizikai, kémiai vagy biológiai előkezelési műveleten már átesett, azaz környezetre gyakorolt szennyező hatása csökkent,
- ha a rendelkezésre álló és gazdaságosan üzemeltethető kezelési technológiával nem tehető hasznos anyaggá
- ha anyagában és energetikailag gazdaságosan nem hasznosítható

A DTkH Nonprofit Kft. folyamatosan törekszik arra, hogy a közszolgáltatás keretében gyűjtött, átvett, kezelt hulladéktömeg összegéből a lerakóba elhelyezett hulladék mennyiség ne haladja meg az 55 %-ot – a vonatkozó előírások teljesíthetősége érdekében.



Ennek érdekében létesültek a Regionális Hulladékkezelő Központban az alábbi hulladékkezelést végző létesítmények, technológiák.

2018-ban **nyílt téri MBH (mechanikai-biológiai hulladékkezelő) technológia** indult el a kecskeméti regionális hulladéklerakón, majd 2019-ben a nagykovácsi komposztáló telepen is. Ezzel a vegyes hulladékból leválasztható hasznosítható frakció mennyisége eléri a bemenő anyagáram 30 %-át. Ehhez kapcsolódóan további fejlesztések (új MBH technológia, energetikai hasznosító technológia) is várhatóak.

A kezelési technológia: aprítás – rostálás, majd a 80 mm alatti frakció GORE-TEX technológiával történő biológiai lebontása (komposztálása), a 80 mm-nél nagyobb frakció lerakása (mely égetéssel történő hasznosításra is alkalmas, de ez jelenleg nem megoldott).

Emellett a vizsgálati időszakban pályázati forrásokból a vegyes hulladék gyűjtési rendszer eszközparkjának és informatikai rendszerének fejlesztése, korszerűsítése, továbbá a hulladékgazdálkodási létesítmények fejlesztése, korszerűsítése (különböző gépek, berendezések beszerzése: targonca, bálázógép, homlokrakodó, konténerszállító jármű, kompaktor, dózer, aprító, vagy osztályozó berendezés) történt meg.

A regionális hulladéklerakó területén a regionális hulladékkezelő központ részeként építési-bontási törmelékkezelő és hasznosító telep, illetve hulladék válogatómű üzemel:

A **nem veszélyes építési-bontási hulladék feldolgozó gép** 2008 ősze óta működik. Az üzembe állított gépsor mintegy 30 önkormányzat területén keletkező építési-bontási hulladékok (beton, téglák, cserép, kerámia, stb.) törését, aprítását végzi, az így kinyert másodnyersanyag út, illetve útalapok építése során kerül felhasználásra (többek között a telephelyen belüli utakban), illetve közvetve környezetvédelmi szerepe abban van, hogy az illegálisan lerakott törmelékhalmozatok mennyisége csökken.

A technológia lépései: rostálás – törés – osztályozás

Az építési törmelékkezelő és hasznosító telepre beszállított, kezelt és hasznosított hulladékok (beton, téglák, cserép és kerámia, föld és kövek, illetve kevert építési és bontási hulladékok) mennyisége az utóbbi években 12-40.000 t/év volt az alábbi táblázatban részletezettek szerint. A folyamatos csökkenés oka, hogy építőipari vállalkozások is érdekeltté váltak ezen hulladékok saját gépekkel történő hasznosításában az építési-bontási helyszíneken.

56. táblázat: Az építési törmelékkezelő és hasznosító telepre beszállított, kezelt és hasznosított hulladékok fajtája, mennyisége (2010-2014)

HAK kód	Megnevezés	Mennyiség (tonna)				
		2014	2015	2016	2017	2018
17 01 01	Beton	2 801	3 002	1 953	2 136	652,76
17 01 02	Téglák	67	78	4	10	3,26
17 01 03	Cserép és kerámia	12	0	0	0	1,64
17 01 07	Beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	6 281	5 870	5 274	5 139	8123,94
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	15 400	30 074	7 680	7 961	2450,2
17 09 04	Kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól	643	494	1 200	1 053	910,22
Összesen:		22 403	39 518	16 111	16 299	12 142

Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., DTkH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)



Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet értelmében az építési-bontási hulladékok elhelyezésével az építettnek kell elszámolnia. Az ilyen típusú hulladékokat engedéllyel rendelkező kezelőnek kell átadni és ezt a használatbavétel során igazolni kell.

A Duna-Tisza közti Nagytérsegi Regionális Szilárd Hulladékgazdálkodási Rendszer ISPA projekt keretében épült meg ugyancsak a regionális hulladéklerakó telep területén a **hulladék válogatómű**.

A hulladéklerakó telepre beérkező szelektíven gyűjtött hulladékok válogatása, illetve tovább feldolgozásra történő elszállítása előtti szelektív tárolása történik a válogatómű épületben. A válogatóműben a különböző frakciók válogatása szállítószalag mellett történik kézzel és géppel, majd megtörténik a hulladék tömörítése, bálázása.

A papír frakció válogatása két felé – hullámpapír és vegyes papír – történik, továbbá a társított italos kartonok is külön leválasztásra kerülnek. A műanyagokat PET (színre válogatva), PP-HDPE, PE fólia (színes és víztiszta külön) anyagáramokra válogatják. A fémek szétválasztása alumínium italos doboz és ónozott vas konzerv frakciókra történik.

A válogatókban leválogatott és hasznosítóhoz eljuttatott hulladék idegen anyag tartalma nem haladja meg az 5 %-ot.

57. táblázat: A hulladékválogatóban kezelt hulladékok mennyisége (2014-2018)

Év	Hulladék típusok (kg/év)							
	Papír és karton	Csomagolási						
		Papír és karton	Műanyag	Fém	Vegyes összetételű kompozit	Egyéb, kevert	Üveg	Összesen
2014	34 020	29 180	3 260	N/A	N/A	1 535 158	220 800	1 822 418
2015	23 580	87 100	2 600	N/A	N/A	1 829 590	244 260	2 187 130
2016	6 840	4 360	860	0	0	2 129 475	267 799	2 409 334
2017	43 280	4 560	28 280	0	0	3 029 176	339 140	3 444 436
- Hírös	0	0	900	0	0	1 006 481	100 460	1 107 841
- VG	26 340	4 560	21 260	0	0	1 331 987	238 680	1 622 827
- DTKH	16 940	0	6 120	0	0	690 708	0	713 768
2018	254 200	7 480	13 900	860	3 120	4 733 818	903 489	5 916 867

Forrás: Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., DTKH Nonprofit Kft. (Önkormányzati adatszolgáltatás)

Hírös Hulladékgazdálkodási Kft. (Hírös), Városgazdasági Nonprofit Kft. (VG), Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. (DTKH)

Az adatokból látható, hogy 2018-ban igen jelentősen megnőtt a hulladékválogatóban kezelt hulladékok mennyisége, mely a hatékony szelektív hulladékgyűjtésnek köszönhető, mely a hasznosítható hulladékok lerakási arányának csökkentését megfogalmazó elv szempontjából kedvező.

Hulladékudvarok:

Kecskemét területén 2 hulladékudvar üzemel:

- A Halasi út mellett a 13422/1 hrsz.-ú ingatlanon
- Felsőcsalános ÉNy – i szélén az M5 autópálya mellett a 01069/108 hrsz.-ú ingatlanon



Az udvarban elhelyezett konténerekbe a lakosság szállítja be a különböző szelektált hulladékokat.

Veszélyes hulladéktároló konténer 36 m³, háztartási hulladéktároló konténer 36 m³, fémhulladék-tároló konténer 1100 l-es, üveghulladék tároló és a műanyag hulladéktároló konténer 1100 l-es, továbbá a papírhulladék tároló konténer 1100 l-es. A zöldhulladék tároló 2 db 5 m³-es szimmetrikus kialakítású konténer és az építési és bontási hulladéktároló konténer 1 db 13,8 m²x1400 mm görgős konténer.

Csapadékvíz kezelő rendszer, víznyelők, a szikkasztóárok rendszer és a Bárczy olajfogók elkészültek.

A hulladékudvarok kihasználtsága – az 50. és 53. táblázat adatai szerint – csekély, azonban egyre növekvő, mely vélhetően számottevően a kedvezőtlen elhelyezkedésüknek (különösen az autópálya melletti hulladékudvar esetében) köszönhető.

Hulladékgyűjtő szigetek:

Hulladékgyűjtő sziget 49 db létesült a térségi hulladékgazdálkodási rendszer beruházás keretében, (49 x 5 db konténerrel). A hulladékgyűjtő szigetek helyének kijelöléséről közgyűlési határozatban döntöttek. Jelenleg 25 db sziget üzemel szigetenként 3, illetve 4 db 1100 literes gyűjtőedényzet segítik a hulladék válogatott gyűjtését.

A 2011 júniusától elindult házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés (a szelektív hulladékgyűjtés új rendszere), mely teljes kiépülését követően kiegészíti a hulladékgyűjtő szigetes szelektív hulladékgyűjtést.

A DTkH Nonprofit Kft. ezen felül valamennyi ingatlanhasználó számára évi kétszeri **házhoz menő lomtalanítás lehetőségét biztosítja** egyedi egyeztetés alapján.

Egyidejűleg 3 m³ hulladék helyezhető ki, azaz évente 6 m³, mely lehetővé teszi és meg is a haladja a 10 kg/fő/év mennyiségű lomhulladék begyűjtését.

A házhoz menő lomtalanítással megakadályozható a korábbi városrészenkénti lomtalanítás során az utcára egyszerre kitett lomhulladék nem hulladékkezelő általi elhordása, stb.

Komposztáló telep:

A Duna-Tisza közti Nagytérségi Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer részeként létesült a térségi feladatot ellátó **Nagykőrösi Komposztáló Telep**, amely a rendszer területén képződő zöldhulladék (fanyesedék, lomb, avar, lágyszárú növények, lenyírt fű) és a háztartások bio-hulladékai, szerves hulladékok komposztálására alkalmas.

A városi szennyvíztisztító telepen keletkezett rothasztott (stabilizált), víztelenített **szennyvíziszapot** a teleppel azonos ingatlanon megépült zárt, kamrás **komposztáló telepen** komposztálják kereskedelmi forgalmazás előtt (az 5.1.5. pontban részletezettek szerint), ahová kerül beszállításra a település területéről zöldhulladék is, mely együtt kerül komposztálásra a szennyvíziszappal.

A településen a *kerti hulladékon kívül egyéb biológiailag lebomló hulladék (ételmaradék) szervezett gyűjtés* a lakosságtól nem történik.



A fenti hulladékgazdálkodási létesítmények (rendszer elemek) szolgálják a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 92. §-ban – alább részletezettek – foglaltak elérését:

- (1) 2020. december 31-ig a háztartási, valamint a háztartásihoz hasonló hulladék részét képező *papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék újrahasználatra előkészítésének és újrafeldolgozásának együttes mértékét* a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében legalább 50 %-ra kell növelni.
- (2) A települési hulladék részeként *lerakásra kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget* az 1995-ben országos szinten képződött, a települési hulladék részét képező biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest 2016. július 1-jéig 35 %-ra kell csökkenteni.
- (3) 2020. december 31-ig a nem veszélyes *építési-bontási hulladék* – a föld és a kő kivételével – *újrahasználatra előkészítésének, újrafeldolgozásának és egyéb, anyagában történő hasznosításának* – ideértve a feltöltési műveleteknél más anyagok helyettesítésére használt hulladékot – *együttes mértékét* a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében legalább 70 %-ra kell növelni.

A DTkH Nonprofit Kft. nem vizsgálja és tartja nyilván a Kecskemét területéről beszállított szelektív hulladékok hasznosításának arányát, a közszolgáltatási terült egészére vetített adatokat tartunk nyilván, így a lentebb a megadott adatok a 99 településre, azaz a közel 600 ezer lakostól begyűjtött szelektív hulladék mennyiségre vonatkoznak.

58. táblázat: A csomagolási hulladék hasznosítási arányok

Minimális visszagyűjtési mennyiségek frakciónként	Cél érték	Teljesített 2018	Tervezett 2019
csomagolópapír	9 kg/fő/év	6,08 kg/fő/év	10 kg/fő/év
csomagolási üveg	5,4 kg/fő/év	2,56 kg/fő/év	6 kg/fő/év
csomagolási műanyag	3,6 kg/fő/év	4,46 kg/fő/év	5 kg/fő/év
csomagolási fém	0,9kg/fő/év	6,08 kg/fő/év	10 kg/fő/év
társított (italos) karton	9 kg/fő/év	6,08 kg/fő/év	10 kg/fő/év

Forrás: DTkH Nonprofit Kft.

A korábbi táblázatok adataiból látható, hogy az építési-bontási hulladékok 100 %-s hasznosítási értékével már évek óta eleget tesz a szolgáltató ezen hulladékáramra megállapított a Ht 92. § (3) bekezdésében rögzített 2020-ra teljesítendő 70 %-s hasznosítási mértéknek.

Azzal, hogy a hulladéklerakóra kerülő biológiailag lebomló szerves anyag mennyisége 2014-hez képest is 2018-ban a tizedére esett vissza feltételezésünk szerint teljesül a Ht 92. § (2) bekezdésében előírt csökkentési arány.

Kijelölt települési állati melléktermék gyűjtőhely:

A város *gyepmesteri telepe* a belterületi lakóterületek szélétől K – re mintegy 1500 m-re található a Menhely az Állatokért Környezetvédelmi és Állatvédelmi Kiemelkedően Közhasznú Alapítvány, valamint a Mentsvár az Állatokért és Környezetünkért Kiemelkedően Közhasznú Alapítvány Kisfái 211. sz. (0622/2 hrsz.-ú) ingatlanán (a kutyamenhely mellett) került kialakításra.

A gyűjtőhelyen a város területén elhullott és begyűjtött állati tetemek hűtőkben történő átmeneti tárolására van mód.



Az állati eredetű melléktermékeket időszakosan az ATEV Zrt. Solti kezelő, feldolgozó üzeme szállítja el.

A *kedvtelésből tartott állatok kegyeleti temetője*, valamint a 45/2012. (V. 8.) VM rendelet szerinti *állati melléktermék gyűjtő-átrakó telep*, valamint *állati mellékterméket kezelő és feldolgozó üzem* Kecskemét közigazgatási területén nem került kialakításra ismereteink szerint.

Veszélyes hulladék kezelő telep:

A belterület DK – i szélén az Ipar u. 6. sz. (8364/18 hrsz.) alatti ingatlanon működik a DESIGN Kft. veszélyes hulladék begyűjtő és kezelő telepe, mely a térség legnagyobb ilyen jellegű telepe). A telepen a térség mintegy 2000 üzeméből, telephelyéről származó szinte mindenfajta veszélyes hulladék begyűjtését, átmeneti tárolását és egyes hulladékok kezelését is végzik a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendeletben, valamint a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és kapcsolódó rendeleteiben foglalt előírásokat kell figyelembe venni ezen, illetve a további esetlegesen kialakítandó hulladékkezelő létesítmények létesítésével, kialakításával és üzemeltetésével kapcsolatosan.

Leggyakrabban visszatérő települési szilárd hulladék illegális lerakóhelyek:

Belső-Szegedi út végén, Kinizsi utca, Zöldfa utca, Szultán utca végén, Epreskert utcában, Kórház utca, Déli elkerülő, Mártírok útja, Párkány utca, Csongrádi út, Hunyadi János utca, Szolnoki hegy, Vasút utca, Matkói út, volt Köbal Könnyűfém Kft. mögötti terület, Hanusz István utca, Irinyi út vége, Arborétum mögötti terület, Juhász utca, Széles köz hulladékudvar környéke, Nyomási iskolától induló földút mentén, Vacsai hegy, Czollner tér, Hunyadi J. utca térsége, Bodzai utca környéke, Matkói út, Mezei utca, Csáktornyai utca

A közterület felügyelők fokozott ellenőrzése következtében az utóbbi években az illegálisan lerakott hulladékok mennyisége csökkenő tendenciát mutat, de az illegális lerakóhelyek száma nem változott.

Az illegális lerakóhelyek felderítése és a felderített területekről a hulladékok elszállítása folyamatosan történik az önkormányzat és a DTkH Nonprofit Kft. együttműködésével a bejelentések, illetve a felderítések üteméhez igazodóan. Az összegyűjtött hulladékok összetételétől függően történik azok kezelése/ártalmatlanítása. Az építési/bontási törmeléket az építési-bontási hulladék feldolgozóra szállítják, míg a vegyes kommunális hulladékokat indokolt esetben a válogatóműben válogatják, vagy a lerakón helyezik el.

2014-2018 években megvalósult fejlesztések, beruházások:

A vizsgálati időszakban megvalósult fejlesztéseket, beruházásokat a korábbi pontok részletezik. A szállítási, begyűjtési, kezelési, hasznosítási adatokból látható, hogy kedvező fordulatot hozott a hulladékgazdálkodási rendszer átalakításának eredményeként megtörtént közszolgáltató váltás, melyet a 2018 évi adatok jól szemléltetnek.

2020-2025 évekre tervezett beruházások, fejlesztések:

Hulladék gyűjtés és szállítás:

- A vegyes hulladék gyűjtés, szállítás területén további korszerű (Euro5, Euro6 környezetvédelmi besorolású, illetve elektromos üzemű) szállítójárművek beszerzése.



- A szervezett hulladékszállítás és -gyűjtés (a szelektív hulladékgyűjtést is beleértve) kiterjesztése a volt zártkerti, illetve sűrű tanyás térségekre is.
- A hulladékgyűjtő szigetek kialakításának és az edényzetek elhelyezésének korszerűsítése.
- A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése több színű zsák és edényzet biztosításával.
- Indokolt a gyűjtés fás és lágyszárú frakciójának külön gyűjtése.
- A lomhulladék válogatva történő gyűjtése a minél nagyobb arányú anyagában történő hasznosíthatóság érdekében.
- Az üveggyűjtési rendszer fejlesztése.

Hulladékkezelés:

- A bővítési területre telepítendő **új MBH (mechanikai-biológiai hulladékkezelő)** építése.
- A fás és lágyszárú frakciók különgyűjtése esetén a két frakció külön történő kezelésének elősegítése (fás szárú frakcióból faapríték (bútorgyártási, illetve tüzelő alapanyag) készíthető, a lágyszárú frakcióból minősített komposzt állítható elő).
- A csomagolási hulladék válogatásának a továbbfejlesztése egy új válogatócsarnok létesítésével.

A tervezett beruházások és fejlesztések célja és hatása a hulladékszállítás költséghatékonyságának és színvonalának az emelése mellett a lerakásra kerülő hulladék mennyiségének a csökkentése szerves anyag tartalmának csökkentése mellett, a hasznosítható hulladékok minél nagyobb arányú hasznosításával.

Az új MBH (mechanikai-biológiai hulladékkezelő) célja, kialakítása:

Az MBH célja az alábbi:

- hasznosítható anyagok leválasztása a hulladékból
- energetikailag hasznosítható anyagok leválasztása a hulladékból
- a hulladék szervesanyag tartalmának csökkentése
- aprítás, így a maradék, azaz a lerakóra kerülő hulladék térfogata is csökken

Fenti eljárással a vegyes hulladékból leválasztható hasznosítható frakció mennyisége a bemenő hulladék kb. 40%-a.

Az MBH az osztályozatlan települési hulladék és az egyéb eljárások (pl.: szelektív hulladékgyűjtés) után keletkező ún. maradék hulladék kezelésére szolgál, amely az osztályozási, dúsítási eljárásokat kombinálja az olyan biológiai eljárásokkal, mint a komposztálás, az anaerob erjesztés és a biológiai szárítás. Az eljárás célja a hulladék környezeti veszélyességének, térfogatának, tömegének csökkentése, és a stabilizálása.

A kezelés – a jelenleg is üzemelő hulladék válogatóműhöz hasonlóan – **zárt csarnokban történik szinte teljesen zárt technológiával**, gyakorlatilag egy gépesített, automatizált válogatónak tekinthető.

Az MBH kezelő tervezett kapacitása: 50.000 tonna/év. Leválasztható hasznosanyag mennyisége: ~20.000 tonna/év, amely mennyiség nem a lerakót terheli, elszállításra kerül.

A technológia kialakítása:

A mechanikai hulladékkezelés technológiai fázisai a következők:

- A beszállított hulladék fogadása



- A beszállított hulladék ürítése a mechanikai kezelő csarnokban
- A hulladék aprítása
- Mágneses szeparálás
- Mechanikai kezelés (rostálás)
- Mágneses leválasztás
- Optikai leválasztás
- Utóaprítás
- Tömörítés
- A hulladék elszállítása, mérlegelés

A biológiai kezelés-biostabilizálás:

A szerves anyagok aerob lebontása (biológiai stabilizálása) vízzáró, de légáteresztő membránnal takart levegőztetett (Gore-tex) technológiával történik.

A hulladékok a beszállítást követően a csarnokban kerülnek tárolásra feldolgozásig. Innen a feldolgozást követően a haszonanyagok bálázásra, vagy zárt konténerbe való tömörítésre kerülnek és innen pedig elszállításra.

A stabilizálandó maradék szerves hulladékot pedig takart eljárással stabilizálják, amely során a keletkező csurgalékvizet szabályozott módon gyűjtésre és kezelésre kerülnek.

A hulladékkezelés során keletkező nem hasznosítható anyagok kezelésének lehetőségei:

A MBH létesítményekből származó biostabilizált, előválogatott maradékanyagokból, a válogatóművek anyagában már fel nem használható maradékanyagaiból (műanyag, textil, papír, stb.), valamint a hulladékfeldolgozás melléktermékeiből együttegítésre, energetikai hasznosításra alkalmas tüzelőanyag állítható elő.

Ez az RDF, amely az elvárt hasznosítási és tüzelési minőségi paramétereket (együttegítés, füstgáz kibocsátás, salak) kielégíti, valamint az SRF, amely az RDF elvárásain túl a megkövetelt szabályozási (pl.: szabvány) és egyéb feltételeknek is megfelel.

A legújabb technológiai irányok szerint ezen anyagok termikus kezelése (fluid ágyas technológia, krakkolás, stb.) során amellyel, hogy jelentősen csökkenthető a lerakásra kerülő hulladék mennyisége, hő- és villamos energia állítható elő (**WTE (hulladékból energia) technológia**), mely hasznosítható a regionális hulladékkezelő központ létesítményeiben, valamint a város hő- és villamos energia ellátó rendszereiben.

7.2. Zaj- és rezgésterhelés

A város lakóinak nyugalma leginkább zavaró környezeti hatás a monoton zajterhelés, vagy impulzusszerűen jelentkező erős zajhatás.

A kibocsátó tevékenységek szerint a zajforrások az alábbiak: ipari, üzemi tevékenység, közlekedés (közúti, vasúti, légi), szabadidős tevékenységek (vendéglátás, szórakoztatás). A negyedik kategória pedig az építési kivitelezési tevékenységből származó zajterhelés.

Ezen különböző létesítményektől és tevékenységektől származó zaj védendő területeken érvényes terhelési határértékeit a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontú övezetek, területek

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerinti – a rendeltetése miatt fokozott védelmet igénylő létesítmény



(egészségügyi, oktatási, művelődési, stb.) körül kialakítható – **csendes övezetek**, valamint **zajvédelmi szempontból fokozottan védett területek** –, azaz a zajvédelmi zónáknál megadott zajterhelési határértékeknél szigorúbb határértékekkel védett területek – Kecskemét közigazgatási területén nem találhatóak, illetve kialakítása a továbbiakban sem javasolt az önkormányzat szándékaival összhangban, ugyanis az egyéb zajterhelési határértékek is elegendően szigorúak és betartásuk jelenleg is egyes helyeken nehézséget okoz.

A közigazgatási területen olyan közüzemi létesítmény, ahol a zajszint nem csökkenthető határértékre, azaz **fokozottan zajos terület** nem található, illetve a környezetvédelmi hatóság ilyet nem jelölt ki, illetve folyamatban lévő kijelölésről sincs tudomásunk.

Az önkormányzat 2016-2017-ben kezdeményezte a Kecskeméti Fürdő és Széktói Strand érintett területének *gyógyhelyé minősítését*. Ehhez megtörténtek a szükséges vizsgálatok (4 évszakos levegőterheltség-szint-mérés és zajszintmérés). Ezt követően azonban egyéb okok miatt nem került lefolytatásra a gyógyhelyé minősítés eljárása az országos szakigazgatási szervnél.

Üzemi zaj

Kecskeméten olyan *termelő, szolgáltató üzemi zajforrások*, amelyek környezetüket nagymértékű határérték túllépéssel terhelik, jelenleg nincsenek, azaz az üzemi zaj lokális és koncentrált volta miatt általában elmondható, hogy a város méreteihez és a forgalmi zajhoz képest a terület üzemektől származó zaj szempontjából nem jelentősen terhelt.

A korábban jelentős zajt kibocsátó üzemek megszűntek, vagy termelésük csökkent, illetve a zajvédelem két évtizede alatt zajcsökkentésük sikeres volt. Az új telepek engedélyezése zajvédelmi szempontból jól ellenőrzött, illetve lakossági panasz esetén megfelelően kezelt. A lakókörnyezetben működő ipari létesítmények zajkibocsátása ugyancsak nem jelentős, ellenőrzésük ütemezett terv szerint történik évtizedek óta.

A város zajhelyzetét kedvezően befolyásolja, hogy az iparterületek a lakóterületektől általában megfelelő távolságra találhatóak, illetve az új gyártó üzemek a lakóterületektől távol létesültek (pl. Mercedes autógyár, Knorr-Bremse Kft. Axon Kábelgyártó Kft., ElringKlinger Hungary Kft., stb.).

Problémát általában az a tény jelent, hogy az iparterületekre rátelepültek több helyen a lakóterületek és az iparterületek között is találhatóak nem elhanyagolható kiterjedésű lakóterületek.

Ezen területek közvetlen szomszédsága azért kedvezőtlen, mert a két területi funkcióban megengedett zajterhelési határérték között 10 dB a különbség, mely az iparterületeken betartott határértékek esetén határérték túllépést eredményezhet a szomszédos lakóterületen.

Az egyéb területi funkciók közvetlen szomszédsága esetében üzemi létesítményektől származó zajhoz kapcsolódó probléma nem jellemző, a település területén, ugyanis egészségügyi területtel szomszédos lakóterületeken jelentős üzemi létesítmények nem üzemelnek.

Az ipari üzemek, kereskedelmi, szolgáltató létesítmények jellemzően iparterületeken történő koncentrálódásából adódóan a lakóterületeken lévő üzemi létesítményektől származó zaj miatti határérték túllépés jellemzően nem fordul elő a város területén.



A vizsgálati időszakban – a környezetvédelmi hatóság tudomására jutott – üzemi tevékenységtől származó zajterhelés problémák:

- Egyes kereskedelmi létesítmények éjszakai árurakodásának zaja (Szolnoki úti LIDL áruház)
- Hóplusz Kft. Belső-Szegedi út 7. alatti telephely zajkibocsátása
- Univer-Product Zrt. Szolnoki úti paradicsomüzemének szezonális zajkibocsátása
- Beton Center Kft. Klebelsberg Kunó u.-i betonüzemének zajkibocsátása
- Robusta Kft. Klebelsberg Kunó u.-i fatelep zajkibocsátása
- Com. Fer 2004 Kft. Szolnoki úti világítótest gyártó üzemének zajkibocsátása

Ezen létesítmények esetében az esetlegesen határérték feletti üzemi zajkibocsátás megszüntetésre került, vagy megszüntetése folyamatban van.

Szabadidős tevékenységtől származó zaj

Kecskemét Megyei Jogú Város területén számos szabadidős jellegű (kulturális, szórakoztató, vendéglátó és sport) zajforrás üzemel, amelyek túlnyomó többségben szezonálisan, vagy állandó jelleggel működő vendéglátó egységeket jelentenek.

Az elmúlt években ezen zajforrásoktól származó lakossági panaszok jelentős mértékben csökkentek, amelynek oka egyrészt a zenés-, táncos rendezvényeket bonyolító vendéglátó egységek számának csökkenése, másrészt ez a szigorodó környezetvédelmi hatósági engedélyezési és ellenőrzési gyakorlatnak köszönhető.

Problémát időszakonként a belváros lakóépületekkel sűrűn beépített részein hétfvégén éjjel üzemelő szórakozóhelyek működése jelent azok környezetében.

A külön jogszabályban foglalt határértékeken túlmenően a zajkibocsátással járó, közterületi rendezvényre, mobil hangreklám üzemeltetésére, sport és szabadidős létesítmények területén a szabadtéri rendezvény hangosító berendezésére, vendéglátó egység teraszán, kerthelyiségében és vendéglátóipari előkertjében üzemeltetett hangosító berendezésre, magánszemélyek háztartási igényeit kielégítő tevékenységre, pirotechnikai termék alkalmazására vonatkozó szabályokat 2013. június 15-étől hatályos ***a zajvédelem helyi szabályozásáról szóló 17/2013. (V. 30.) önkormányzati rendele***te tartalmazza, mely a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) számú rendelet hangosító berendezések működtetésével, üzemeltetésével kapcsolatos szabályait váltotta fel, illetve egészítette ki, pontosította.

A rendelet – az elmúlt évek ezzel kapcsolatos tapasztalatai alapján – részletesen szabályozza a közterületi rendezvények hangosító berendezéseinek engedélyezési, üzemelési feltételeit, tartalmazza a mobil hangreklámok működtetésének szabályait, valamint az egyéb helyen működtetett hangosító berendezésekre és tevékenységekre vonatkozó szabályokat.

Közlekedéstől származó zaj

Közúti közlekedési zaj:

A környezeti zajforrások közül a közúti közlekedés az, amely a legnagyobb mértékben és a legnagyobb területet terhel zajjal. Ez elsősorban a tranzit utakra vonatkozik, de hasonló zajterhelés tapasztalható a tömör beépítésű, nagy forgalmú belvárosi területeken is.

A város az országot átszelő közlekedési főútvonalak szempontjából É-D-i, ÉK-DNy-i és K-Ny-i irányú tranzitforgalmú csomópont. Igen jelentős a közúti közlekedésből származó zaj a település közigazgatási területén áthaladó főutak (5., 52., 54., 44., 441., 445.) mentén, különös



tekintettel a lakóterületek melletti szakaszokra, mely forgalomszervezési intézkedések nélkül a forgalom növekedésével várhatóan tovább fog nőni a későbbiekben. Néma javulást hozott ezen tekintetben az M5 autópálya elkerülő szakaszának elkészülte, valamint a 44. sz. főutat az M5 autópályával összekötő D-i elkerülő út (44. és 54. sz. főút) és É-i elkerülő út (445. sz. főút). Érzékelhető hatása az átmenő és ezen belül is a nehézgépjármű forgalomra van.

A különböző forgalmi zajmérési, illetve a forgalomszámlálási adatok alapján végzett számítási adatokból megállapítható, hogy a főútvonalak és a belterületi körutak, gyűjtő utak mentén időszakosan (döntően éjszaka) zajhatárérték túllépések adódtak, adódnak, melyek egyes esetekben igen jelentősek.

A város közlekedésfejlesztési koncepciójában foglalt – korábban vázolt – javaslatok és az ezek alapján tervezett fejlesztések, valamint a településrendezési terv egyes beépítési előírásai a város döntő részén csökkenteni fogják a zajterhelési értékeket.

Ezen utóbbiak: ahol lehetséges ott a lakóépületek beépítési síkjának minél távolabb építése az úttól, a védendő helyiségek megfelelő tájolása, illetve a védendő helyiségek passzív zajvédelmének a biztosítása megfelelő hanggátlású homlokzati nyílászárókkal és homlokzati falakkal. Új lakóövezet kijelölése ezen utak irányában hatásterületen belül, illetve védő zöldsávok, véderdősávok védelme nélkül nem történik.

A közigazgatási területet érintő közutak mentén a zajvédelmi funkciójuk mellett levegő- és talajvédelmi okokból is ajánlott védő zöldsávok, fasorok kialakítása és fenntartása a tájésztétikai szempontokra is figyelemmel.

Az egyéb kisebb belterületi utakon a közlekedés csekély, így zajhatárérték túllépés nincs és a későbbiekben sem várható.

Vasúti közlekedési zaj:

A települést érintő 4 normál nyomtávú és egy keskeny nyomtávú vasútvonal általában a védendő lakóépületektől távol halad a település belterületén és a forgalmuk sem számottevő, illetve egyre csökkenő mértékű, a nagy forgalmú Cegléd-Szeged vonal pedig villamosított, így ebből adódóan jelentős zajterhelés nem keletkezik a területen.

A vasúti közlekedés okozta zajhatás főleg éjszaka és a pályaudvarok közelében zavaró mértékű (árurakodás, tolatás, rendezés). A pályaudvaroknál legtöbbször éjszaka a hangosbemondón történő közlések miatt érkezett lakossági panasz.

Légi közlekedési zaj:

A Kecskeméti katonai repülőtér (MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis), melynek polgári célú fejlesztése folyamatban van használatához kapcsolódó zajterhelés igen jelentős a reptér és a fel- és leszállási repülési irány környezetében, míg a Matkópusztai IV. osztályú repülőtér használatához kapcsolódó zajterhelés a repülőtér, illetve a fel- és leszállási irányok közvetlen környezetében számottevő.

A repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól szóló 176/1997. (X. 11.) Korm. rendelet és a részletes műszaki szabályokról szóló 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes és a 43/2002. (VIII. 12.) HM-KvVM együttes rendelet értelmében zajgátló védőövezetet kell kijelölni és fenntartani. A jogszabályi előírások szerint 2005. március 31-ig az erre vonatkozó terveket be kellett nyújtani az engedélyező légiközlekedési hatóság részére a tervek kidolgozott zajvédelmi programmal együtt.



A város annak érdekében, hogy a *katonai repülőtér* zajgátló védőövezete a Településrendezési Tervében kijelölésre kerüljön, az UVATERV-el elvégeztette a szükséges számításokat és a város térképén a számított mértékadó 60-75 dBA zajterhelésű sávok (zajzónák) határai kerültek megadásra.

A probléma ezzel kapcsolatosan az, hogy a jelentős zajterhelésű területeken is találhatóak a belterülethez kapcsolódva lakóépületek és létesültek is ilyen épületek az utóbbi időben ezen területeken.

A zajgátló védőövezetet ki kell jelölni a jogszabályokban foglaltaknak megfelelően. A zajgátló védőövezet kijelöléséig huzamos emberi tartózkodásra szolgáló építmény az építető által a légügyi hatóság hozzájárulásának a birtokában létesíthető az egyes zajzónákkal érintett területeken belül.

A *Matkópusztai repülőtér* – a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 37. § (1) bekezdésében szereplő meghatározás szerint – polgári célú, nem nyilvános, nem kereskedelmi repülőtér. A repülőtér 1992 óta működik.

A repülőtér füves futópályáján általában március végétől szeptember végéig elsősorban sporttevékenység, ejtőernyőzés, vitorlázó és motoros repülés, valamint műrepülés folyik.

A Matkópusztai repülőtér „C” jelű zajgátló védőövezete a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatalának LR/RK/NS/A/2394/0/2013. számú határozatával kijelölésre került. A 65 dB-s mértékadó zajterhelésű isophon mellett a 60 dB-s mértékadó zajterhelésű isophon („D” jelű védőövezet határa) is meghatározásra került. A kijelölt „C” jelű zajgátló védőövezet a 35314 hrsz.-ú lakóingatlant érinti csak.

Stratégiai zajtérkép és zajcsökkentési intézkedési terv

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 2002/49/EK irányelv alapján elkészített 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet értelmében a 100 ezer lakost meghaladó lélekszámú város önkormányzata *stratégiai zajtérkép és intézkedési terv készítésére kötelezett*.

A *stratégiai zajtérkép* a környezeti zaj átfogó értékelésére, illetve az adott területen belüli aktuális zajhelyzet értékelésére és a jövőbeli zajhelyzet előrejelzésére készített térkép, mely zajterhelési zajtérképből és konfliktustérképből áll.

A *stratégiai zajtérképet* az önkormányzatnak a közigazgatási területén található nagy forgalmú közutak, valamint a külön jogszabály szerinti kiszolgáló utak és átmenő forgalom nélküli utak kivételével a közütakra, a nagy forgalmú vasutak kivételével a vasutakra, valamint az IPPC üzemi létesítményekre vonatkozóan külön-külön kellett elkészíteni.

A stratégiai zajtérkép méréseken, forgalomszámlálási adatokon alapul és modellezési program segítségével digitális térképen kerültek kijelölésre a határértéket meghaladó, közlekedésből és az IPPC üzemek okozta tevékenységből származó zajjal terhelt zónák. Ennek alapján készült el azután az intézkedési terv.

Az *intézkedési tervben* kellett meghatározni azokat a zajcsökkentési vagy más, a zaj elleni védelmet célzó műszaki, szervezési, településrendezési megoldásokat és egyéb intézkedéseket (például hatósági eljárás kezdeményezését), amelyekkel megakadályozható a zaj növekedése a zajtól védendő vagy védelemre szánt területeken, ahol a zajjellemzők megfelelnek a jogszabályban megadott stratégiai küszöbértékeknek vagy nem haladják meg azokat.

Kecskemét Város Stratégiai Zajtérképét és Zajcsökkentési Intézkedési Tervét 2012-ben a Vibrocomp-GEOlevel konzorcium elkészítette KEOP-6.3.0/Z/10 pályázati források segítségével, majd 2017-ben mindkét dokumentum felülvizsgálatra került, melyeket az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. készített a KTI Nonprofit Kft. munkatársainak a bevonásával.

A zajtérképek és a zajcsökkentési intézkedési tervek alapján megállapítható, hogy **Kecskeméten a közúti közlekedés forgalmából eredő zaj a legjelentősebb**. A vasúti közlekedésből származó zajterhelés jóval kisebb területet és kevesebb lakost érint.



A Matkópusztai repülőtér légi forgalma egyetlen lakóépületnél sem okoz a stratégiai küszöbértékeknél nagyobb zajterhelést. (A zajtérképezési kötelezettség nem terjed ki a katonai repülőtérre.)

A teljes lakosság számhoz viszonyítva rendkívül kedvező – azaz alacsony – az IPPC besorolású üzemektől (9 db) származó jelentős zajjal érintett lakosok száma. (A zajtérképezési kötelezettség nem terjed ki az egyéb üzemi létesítményekre.)

Mivel a város területén a közúti és vasúti közlekedés okoz beavatkozást igénylő zajterhelést, ezért az intézkedési terv elsősorban ezen zajok csökkentésére irányul, összhangban a város fejlesztési – főként közlekedésfejlesztési – projektjeivel.

A 2012 és a 2017 évi felmérés adatai között tapasztalt változások:

Az 5.1.14. Közlekedés című fejezetben részletezettek szerint a városban regisztrált gépjárművek száma 2010-2018 között mintegy 25 %-al emelkedett, valamint növekedett a személygépjárművel ingázók száma is, így a város közúti gépjárműforgalma az utóbbi 8 évben mintegy 30 %-al növekedett.

Jól tükrözik ezen változásokat a zajtérképezés 2012 és 2017 évi adatai közötti különbségek a 2017 évi felülvizsgált intézkedési tervben foglaltak szerint:

Közút:

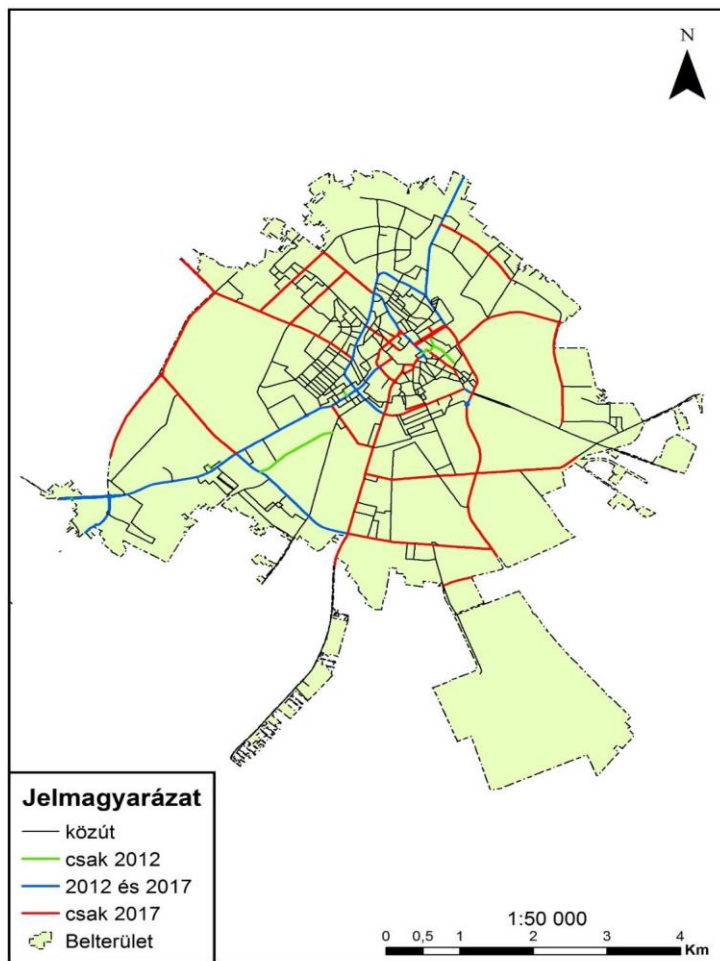
Az éjszakai időszak zajterhelésének (*L_{éj}*) küszöbértékhez viszonyított értékelése:

10 dB feletti konfliktus mind 2012-ben, mind pedig 2017-ben 6 lakóingatlant érintően volt az éjszakai időszakban a közutak (Bethlen krt., Ceglédi út, Reptéri út, 52. sz. főút) mentén.

5-10 dB konfliktus található a következő **belterületi** közutak menti lakóépületeknél (**vastag dőlt betűvel** kiemelt közutak a 2012. évi felméréskor még nem tartoztak ebbe a zajterhelési tartományba):

- | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| - 54. sz. főút | - Halasi út | - Március 15. utca |
| - 541. sz. főút | - Hornyik János körút | - Mária körút |
| - Akadémia körút | - III. Béla körút | - Mátyás király körút |
| - Árpád körút | - Ipoly utca | - Mátyás tér |
| - Batthyány utca | - Izsáki út | - Mindszenti körút |
| - Békéscsabai út | - Jókai Mór utca | - Nap utca |
| - Bethlen körút | - Kadafalvi út | - Nyíri út |
| - Budai út | - Kápolna utca | - Petőfi Sándor utca |
| - Ceglédi út | - Katona József tér | - Piaristák tere |
| - Csányi János körút | - Kiskunfélegyházi út | - Rákóczi út |
| - Deák Ferenc tér | - Klapka utca | - Széchenyi körút |
| - Dobó István körút | - Koháry István körút | - Szent István körút |
| - Dózsa György utca | - Kossuth körút | - Szent László körút |
| - Dunaföldvári út | - Könyves Kálmán körút | - Szilády Károly utca |
| - Erzsébet körút | - Kuruc körút | - Szolnoki út |
| - Hajdú utca | - Kurucz tér | - Vízmű utca. |

16. ábra: A közutak 2012 és 2017 évi 5-10 dB konfliktushelyzetének összehasonlítása



Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város felülvizsgált zajcsökkentési intézkedési terve 2017

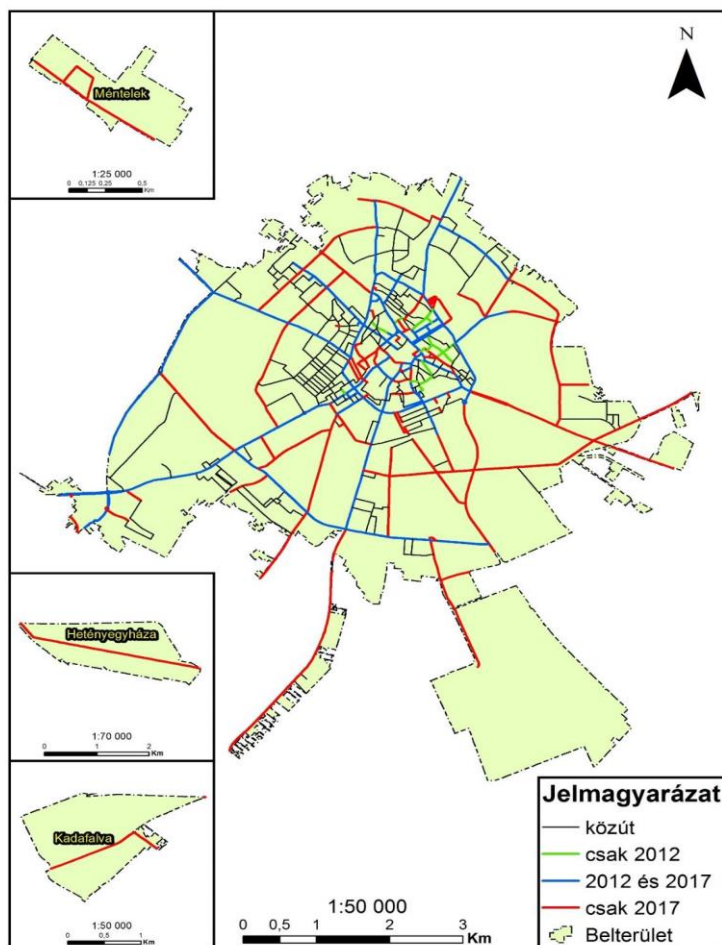
0-5 dB konfliktus található a következő **belterületi** közutak menti lakóépületeknél (**vastag dőlt betűvel** kiemelt közutak a 2012. évi felméréskor még nem tartoztak ebbe a zajterhelési tartományba):

- | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| - 5. sz. főút | - Búzakalász utca | - Gázló utca |
| - 54. sz. főút | - Búzás Mihály utca | - Géza fejedelem körút |
| - 541. sz. főút | - Ceglédi út | - Gizella tér |
| - Akadémia körút | - Csabay Géza körút | - Hajdú utca |
| - Árpád körút | - Csányi János körút | - Halasi út |
| - Bajcsy-Zsilinszky Endre körút | - Csányi utca | - Hoffmann János utca |
| - Batthyány utca | - Csíksomlyói utca | - Hornyik János körút |
| - Béke fasor | - Csongrádi út | - Horváth Cirill tér |
| - Békéscsabai út | - Daimler út | - Horváth Döme körút |
| - Beniczky Ferenc utca | - Deák Ferenc tér | - Hosszú utca |
| - Beretvás köz | - Dobó István körút | - III. Béla körút |
| - Bethlen körút | - Dózsa György utca | - Ipoly út |
| - Bocskay utca | - Dr. Szobonya Z. u. | - Irinyi utca |
| - Boldogasszony tér | - Dunaföldvári út | - Írisz utca |
| - Boróka utca | - Erzsébet körút | - Izsáki út |
| - Budai út | - Erzsébet utca | - Jókai Mór utca |
| | - Forrás utca | - Juhász utca |



- Kada Elek utca
- Kadafalvi út
- **Kadarka utca**
- **Kálvin tér**
- **Kandó Kálmán utca**
- Kápolna utca
- **Kaszap utca**
- Katona József tér
- **Kazinczy utca**
- **Kecskeméti út**
- **Kiskőrösi út**
- **Klapka utca**
- **Klebelsberg Kuno utca**
- **Kodály Zoltán tér**
- Koháry István körút
- **Kőhíd utca**
- **Korhánközi út**
- Kossuth körút
- **Kossuth Lajos utca**
- Könyves Kálmán körút
- Kuruc körút
- Kurucz tér
- Küküllő utca
- **Külső Szegedi út**
- **Lechner Ödön utca**
- **Lestár tér**
- **Március 15. utca**
- **Margit utca**
- Mária körút
- **Mária utca**
- **Mártírok útja**
- **Matkói út**
- Mátyás király körút
- **Mátyás tér**
- **Mészöly Gyula út**
- Mezei utca
- **Miklós Gyula utca**
- **Mindszenti körút**
- **Műkerti sétány**
- **Nagy Lajos király körút**
- Nap utca
- **Nyíl utca**
- Nyíri út
- Pásthly Károly utca
- Petőfi Sándor utca
- Piaristák tere
- Rákóczi út
- Széchenyi körút
- **Szegedi út**
- **Szent István körút**
- Szent László körút
- **Szilády Károly utca**
- Szolnoki út
- **Szondy utca**
- Szövetség tér
- **Téglás utca**
- Vacs köz
- **Vágó utca**
- **Vaspálya utca**
- **Vízmű utca**
- **Vörösmarty utca**
- **Weber Ede utca**
- Wesselényi utca

17. ábra: A közutak 2012 és 2017 évi 0-5 dB konfliktushelyzetének összehasonlítása



Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város felülvizsgált zajcsökkentési intézkedési terve 2017



A **zöld** színnel kiemelt közutak mentén csak a 2012. évben állt fenn az adott mértékű konfliktus,
A **kék** színnel jelölt közutak esetében 2012. és 2017. években is jelentkezett az adott konfliktus,
A **piros** színnel kiemelt közutaknál 2012-ben még nem, de 2017-ben már fennállt az adott mértékű konfliktus.

A fentebbieket összefoglalva megállapítható:

- Az éjszakai időszak **5-10 dB** konfliktustartományba eső belterületi közutak száma az elmúlt 5 év alatt majdnem megduplázódott (26 helyett 49 db). 15 db közút mentén nem történt változás, 11 db közút mentén megszűnt, míg 34 db közút mentén újonnan jelentkezett a jelzett mértékű konfliktus.
- Hasonló következtetések mondhatóak el az éjszakai időszak **0-5 dB** konfliktustartományára is. A konfliktussal érintett belterületi közutak száma 54 db-bal nőtt. 46 közút mentén nem történt változás, 14 db mentén megszűnt, ugyanakkor 70 db közút mentén újonnan jelentkezett a jelzett mértékű konfliktus.

Ezt támasztják alá az alábbiakban részletezett érintettségi adatok változásai is.

59. táblázat: A közúti forgalom érintettségének összehasonlítása 2012 és 2017 évekre és *Léjjel* zajjellemzőre

Zajszint-tartomány dB	Léjjel									
	Érintett lakosok száma		Lakóépületek száma		Óvodák, bölcsődék száma**		Iskolák száma**		Kórházak száma ⁺	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
50-55	10.300	17.600	1.467	3.044	16	12	24	34	13	13
55-60	5.600	10.700	603	1.225	9	3	12	18	6	7
60-65	1.400	2.000	147	349	3	0	5	7	0	0
65-70	100	0	6	6	0	0	1	0	0	0
>70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város felülvizsgált zajcsökkentési intézkedési terve 2017

- a **piros** kiemelés a 2012 évi felméréshez viszonyított növekedést, a **zöld** színű pedig csökkenést jelöl

- *: éjszaka az érintettség nem jelent konfliktust

-+: minden érintett különálló intézmény épület vagy szárny

Mivel a forgalmi adatok 2017 év után is dinamikusán növekedtek, így mára várhatóan még tovább növekedett ezen kritikus útszakaszok és érintettség száma annak ellenére, hogy időközben megépült az É-i elkerülő út (445. sz. főút).

Az is látható az adatokból, hogy a zajterhelési konfliktus zónát váltó kritikus útszakaszok általában a nagy forgalmú sugárirányú és körút szakaszok, mely indokolja a hiányzó közúthálózati elemek megépítését.

Vasút:

A vasúti forgalomból eredő konfliktus nagysága 2012 és 2017 között nem változott.

Repülés:

A Matkópusztai repülőtér légiforgalmából eredő konfliktus nagysága 2012 és 2017 között nem változott.

IPPC üzemek:

Az IPPC üzemek tevékenységéből eredő konfliktus nagysága 2012 és 2017 között nem változott.



A 2012 évi intézkedési tervben javasolt zajcsökkentési projektek döntően az 5.1.14. Közlekedés című fejezetben részletezett közlekedésfejlesztéshez (úthálózat, burkolat felújítás, parkolás, közlekedésszervezés, kerékpárút hálózat fejlesztés, tömegközlekedés fejlesztés) is kapcsolódó beruházások, fejlesztések, melyek megvalósultságát ott tárgyaltuk.

Ezen túlmenően zajárnyékoló falak épültek a 445. sz. (északi elkerülő) út jobb és bal oldalán is több szakaszban, összesen közel 2 km hosszon.

A folyamatban lévő, illetve tervezett intézkedéseket a 2017 évi felülvizsgált intézkedési terv tartalmazza, melyek döntően ugyancsak a Közlekedés című fejezetben részletezett közlekedésfejlesztéshez kapcsolódó beruházások és fejlesztések, melyeket ugyancsak az 5.1.14. fejezet tartalmaz részletesen.

Ezen túlmenően szükséges továbbá a MÁV 140. sz. vasúti fővonal 311+60 – 312+30 hm szelvények közötti szakaszán a vasút jobb oldalán, 3 m magas zajárnyékoló fal építése.

A településtervezés, településfejlesztés során figyelembe kell venni a felülvizsgált Stratégiai Zajtérkép vizsgálati eredményeit. A nagy zajterhelés konfliktussal érintett fő úthálózati szakaszok mellett elsősorban intézmény és kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület fejlesztés javasolt, illetve lakóterület fejlesztés esetén megállapíthatóak a szükséges védőtávolságok.

Rezgésterhelés

A város területén a rezgéshatásokra érkező panaszok száma elhanyagolható. Az elvégzett rezgésmérések alapján megállapítható, hogy a panaszra okot adó rezgéshatások műszeres méréssel bizonyíthatóan nem lépik túl az előírt határértékeket.

7.3. Társadalmi részvétel, környezeti nevelés, oktatás, tájékoztatás

A környezeti ismeretek, az ökológiai szemlélet és a környezettudatos magatartásforma kialakítása a város minden lakosa és különösen minden szakma számára elengedhetetlen a fenntartható fejlődés irányába való előrelépés miatt. Az oktatás, képzés, tájékoztatás feladata, hogy az emberek számára világossá tegye az egyes tevékenységek környezeti következményeit. Az önkormányzatnak ebben tevékenyen részt kell vállalnia és részt is vállal.

A helyi társadalom környezethez való viszonyában az országos és helyi tömegtájékoztatási eszközöknek döntő szerepe van. A város lakóinak alapvető elvárása a környezeti információkhoz való hozzájutás. A lakosság együttműködő részvétele nélkül a nagy környezetvédelmi programok –szennyvízcsatorna rákötések, szelektív hulladékgyűjtés, stb. – eredményesen nem hajthatók végre.

Környezeti nevelés, oktatás

A leghatékonyabb gyermekkorban elkezdni a környezeti nevelést, ezért a környezetvédelmi, természetvédelmi oktatást már a köznevelési intézmények oktatási tantervébe be kell építeni. Erre több helyi óvodában és iskolában van példa előadásokkal, bemutatókkal helyben, illetve a város környezetvédelemhez kapcsolódó vállalkozásainál. Kiemelten említendő az Ifjúság Úti Óvoda (Zöld Óvoda) ez irányú tevékenysége.

A gyermekek környezeti és természeti elméleti és gyakorlati oktatására, természetes környezetben, a Nyíri erdőben lévő „Vackor Vár” erdei iskolában van lehetőség.



A környezeti nevelésben, oktatásban résztvevő jelentősebb szervezetek:

Kecskemét MJV Önkormányzat:

A köznevelési intézményekben környezeti tudatformálást segítő programokat generál. Hulladékgyűjtés, használt elemgyűjtés, középiskolások környezetvédelmi vetélkedője, a Környezetvédelem Jeles Napjai tavaszi programok keretében.

Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

A Természet Házában tart szakköri órákat, ahol a szemléltető eszközök is rendelkezésre állnak. A Nemzeti Park területén, a tanösvényeken a természeti környezettel és az élővilággal ismerkedhetnek meg a tanulók.

BÁCSVÍZ Viz- és Csatornaszolgáltató Zrt.

Döntően a víz világnapi programokon ismerteti meg a diákokat és az egyéb érdeklődőket a város vízellátó rendszerével, a víztisztítási technológiával, valamint a szennyvíz elvezetéssel és a szennyvíztisztítás technológiájával a biogáz hasznosítást és a komposztálást és az iszap elhelyezését is beleértve.

Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft., majd a DTkH Nonprofit Kft.

A szelektív hulladékgyűjtés és hulladékhasznosítás környezetvédelmi fontosságát ismerteti különböző bemutatókkal, előadásokkal az iskolákban, valamint a hulladéklerakó telep különböző létesítményeinél. Aktívan részt vesz a TeSzedd akció megszervezésében és az akció keretében begyűjtött hulladékok elszállításában.

KEFAG Zrt.

Az erdők értékének ismertetésével és az arborétum bemutatásával, faültetési programokkal szolgálja a környezeti nevelést különös tekintettel a madarak és fák napja rendezvényeinek keretében.

Kecskeméti TERMOSTAR Hőszolgáltató Kft.

A környezetbarát energia előállítással és elosztással ismerteti meg az érdeklődőket. A Kft. aktívan részt vállal a környezetvédelmi nevelésben: minden évben megrendezi a Távhőszolgáltatás Napjához és a Nemzetközi Energiatakarékossági Világnaphoz kapcsolódó rendezvénysorozatot.

Civil szervezetek

- Kecskeméti Városszépítő Egyesület
- Kiskunsági Környezet és Természetvédelmi Egyesület
- Lokálpatrióták Egyesülete
- Porta Egyesület

Az épített és természeti környezet védelmében a táj-, és természeti értékek megőrzésében és az ezekkel kapcsolatos nevelési, oktatási szemléletformálási tevékenységekben fontos szerepe van ezen helyben működő civil szervezeteknek, akiknek a Környezetvédelmi Program egyeztetési anyagát és más környezetvédelmi tárgyú rendeleteket meg kell küldeni véleményezésre.

Különböző Civil kezdeményezések, szervezetek:

- 10 millió fa
- Zöld misszió,
- Magyar Kerékpáros klub Kecskeméti Területi Szervezete, stb.



Ezen szervezetek tevékenységük során aktívan használják az internet adta lehetőségeket, melynek segítségével, valamint jó szervezőerejüknek köszönhetően számos környezetvédelmi kezdeményezés, program valósult és valósul meg.

Környezetvédelem Jeles Napjai Kecskeméten

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény előírásainak (a környezeti ismeretek iskolarendszeren kívüli terjesztése, fejlesztése elsősorban állami és önkormányzati feladat) eleget téve több mint egy évtizede minden év tavaszán meghirdeti a „Környezetvédelem Jeles Napjai” rendezvénysorozatot – a fentebb részletezett és egyéb partner szervezetekkel és intézményekkel.

Ezek az alábbiak:

	<i>fő szervező</i>	<i>főbb programok</i>
03. 06. Energiatakarékossági világnap	TERMOSTAR Kft.	szakkonferenciák, ismeretterjesztő foglalkozások, kiállítás, játszóház
03. 21. Erdők nemzetközi napja	KEFAG Zrt., Vackor Vár Erdei Isk.	erdei nagytakarítás, játszóház, előadások, foglalkozás
03. 22. Víz világnapja	BÁCSVÍZ Zrt., KNPI	nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt.-nél, előadások, kirándulások
04. 12. Távhőszolgáltatás Napja	TERMOSTAR Kft.	szakkonferenciák, ismeretterjesztő foglalkozások, kiállítás, játszóház
04. 22. Föld Napja	KNPI, BÁCSVÍZ Zrt.	üzemlátogatások, előadások, bemutatók, kirándulások, játszóház
05. 10. Madarak és Fák Napja	KNPI, KEFAG Zrt.	kirándulások a természetben, előadások, vetélkedők
05. 22. Biológiai Sokféleség Nemzetközi Napja	KNPI	kirándulások a természetben, előadások, vetélkedők
05. 24. Európai Nemzeti Parkok Napja		
05. 27. Magyar Arborétumok Napja	KEFAG Zrt.	kirándulás középiskolások részére
06. 05. Környezetvédelmi Világnap	Hírös Agóra, KNPI	üzemlátogatások, előadások, bemutatók, kirándulások
10. 01-07. Erdők hete	KEFAG Zrt., Vackor Vár Erdei Isk.	előadások, foglalkozások
10. 05-06. Nemzetközi Madármegfigyelő Napok	KNPI	kirándulás, ismeretterjesztés
10. 19. A táj nemzetközi napja	KNPI	kirándulások
10. 21. Földünkért világnap	Ifjúság úti óvoda	környezetvédelmi játékok óvodásoknak



Ezen Környezetvédelem Jeles Napjai rendezvényhez kapcsolódnak egyéb a környezeti nevelés, tudatformálás szempontjából fontos rendezvények (kirándulások, bemutatók, foglalkozások, stb.) is.

Egyéb rendezvények

Európai Mobilitási Hét, Európai Autómentes Nap:

A Karta elfogadásával nyilvánította ki részvételi szándékát az önkormányzat ezen programban, melynek vállalta, hogy az Európai Autómentes Napon a saját rendezvényeit az abban foglaltak betartásával rendezi meg. A rendezvény évről évre egyre nagyobb tömegeket mozgat meg. 2014-ben a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium elismerésben részesítette a város Önkormányzatát a 2014. évi Európai Autómentes Nap szervezése során végzett kiemelkedő munkájáért.

Kecskemét 2015. óta már egyhetes rendezvénysorozatot, Európai Mobilitási Hetet szervez az esemény hivatalos időintervallumához igazodva (szeptember 16-22.), amelynek részeként Az Európai Autómentes Nap is megrendezésre került, kerül.

Fürkész: Játékos természetismereti sorozat óvodásoknak és 1-2. osztályos kisiskolásoknak
Szervező: Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ Nonprofit Kft.

Barangoló: Környezetvédelmi sorozat 3-4. osztályos kisiskolásoknak
Szervező: Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ Nonprofit Kft.

Vadaskerti programok:

- Vadvilág világnapja (március 3.)
- Föld napja a vadaskertben (április 26.)
- Madarak és fák napja az állatkertben (május 10-12.)
- Nyári esték, csillaghullás, látványvetítés szakvezetéssel (augusztus 3.)
- Állatok világnapja a vadaskertben színes programokkal (október 2-4.)
- Márton nap és madarak napja (november 10.)

Önkormányzati Környezetvédelmi Alap

Az Önkormányzati Környezetvédelmi Alap bevételei a települési önkormányzatot illetik meg, amelyet a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 58. § (4) bekezdése szerint környezetvédelmi célokra kell felhasználni. Az Alap működtetésének célját, bevételi forrásait és a felhasználására vonatkozó szabályokat a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) Ök. r. 12-14. §-a tartalmazza.

Az alapon rendelkezésre álló összegből kerül finanszírozásra az Európai Autómentes Nap, a Környezetvédelem Jeles Napjai rendezvénysorozat, illetve egyéb környezetvédelmi célú tevékenységek.

Az önkormányzat KEOP-1.1.1/C/13 számú pályázati forrásokból a hulladékgyűjtési rendszer és a hulladékgazdálkodási létesítmények fejlesztése mellett 4000 db házi komposztáló edényt szerzett be, melyek szétosztásra kerültek a lakosságnak.



2014-2018-ban a Városrendezési, Városüzemeltetési és Környezetgazdálkodási Bizottság a Környezetvédelmi Alap (2 millió Ft) alábbi célú felhasználásáról döntött:

- „Környezetvédelem Jeles Napjai 2014-2018.” rendezvénysorozat szervezése;
- „Európai Autómentes Nap” elnevezésű rendezvény szervezése;
- Környezetvédelmi tudatformáló programok szervezése, támogatása.

Városi Támogatási Program

A város polgárait tömörítő civil szféra, nonprofit szervezetek támogatására az Önkormányzat 2011-ben új támogatási konstrukciót fogadott el Városi Támogatási Program (VTP) névvel a 7/2011. (II. 9.) KH Közgyűlési határozatával. Az első év tapasztalatainak feldolgozása után a Program azóta is minden évben meghirdetésre került.

A támogatásra rendelkezésre álló keretösszeg a Program összes előirányzatára az utóbbi években 110 millió Ft, melyből a környezetvédelmi programokra fordítható támogatási keretösszeg mindegyik évben 5 millió Ft volt.

A környezetvédelmi program előirányzat felhasználásának célja a környezetvédelem, a helyi védettségű természeti területek, zöldfelületek fenntartásával, megőrzésével, kezelésével, védelmével és helyreállításával kapcsolatos tevékenységek támogatása:

- A környezetvédelmi oktatás, tudatformálás, környezeti nevelés elősegítése, tájékoztató, oktató és tudományos rendezvények, vetélkedők szervezéséhez támogatás biztosítása.
- Helyi védettségű természeti területek, értékek megőrzése, kezelése, valamint zöldterületek védelmének, fenntartásának, vagy helyreállításának támogatása.
- A környezet védelmét elősegítő tevékenységek elvégzése, továbbá környezet- és természetvédelmi témájú programok szervezésének támogatása.
- Környezetvédelmi innovatív tevékenységek támogatása.
- Városi kertek kialakításának támogatása.
- Alternatív energiafelhasználású tanyavillamosítási pályázatok támogatása.



8. KLÍMAVÁLTOZÁS, KLÍMAVÉDELEM, KLÍMAADAPTÁCIÓ, KLÍMATUDATOSSÁG

8.1. Klímaváltozás, mint napjaink egyik globális folyamata

A Föld klímájának változása önmagában természetes folyamat, ugyanakkor nem mindegy ennek léptéke. Míg a földtörténeti időszakokban több ezer, vagy több millió év kellett ahhoz, hogy az éghajlat számottevő mértékben változzon, napjainkra ez néhány évre, évtizedre rövidült. A lényeges különbség abban van, hogy amíg egy markáns, de viszonylag lassú változáshoz (pl. jégkorszak kialakulása) az ökoszisztéma, illetve az emberi civilizáció képes alkalmazkodni, a gyors változásokhoz nem, ami még abban az esetben is jelentős problémákat von maga után, ha a változás nem jelent gyökeres átalakulást.

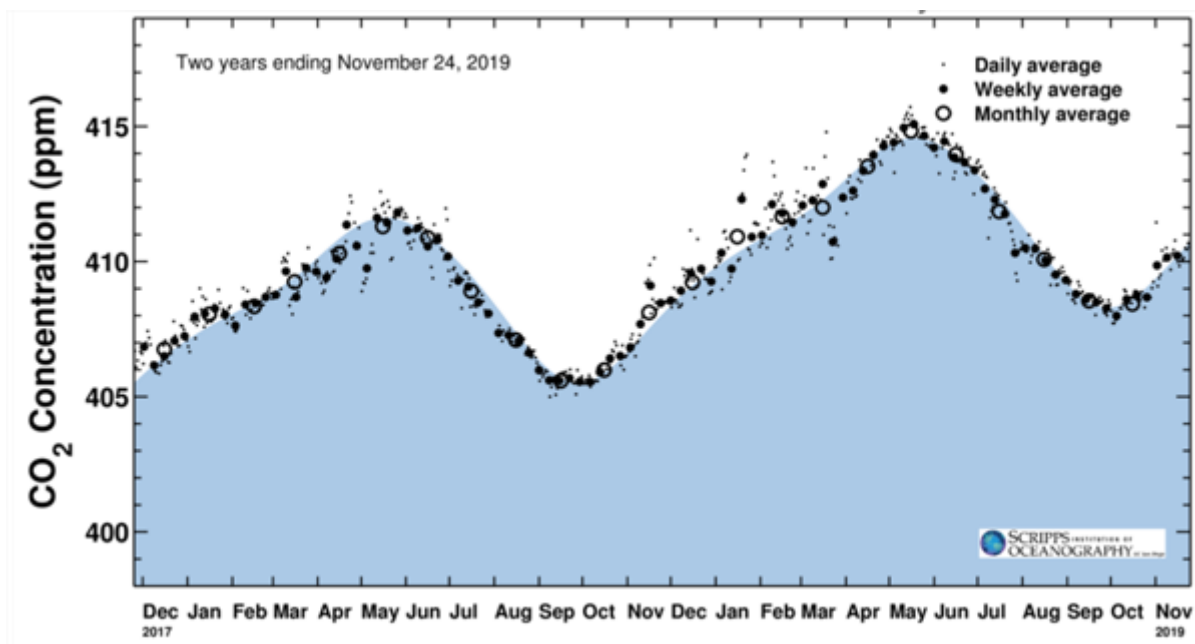
1750 és 2011 között legkevesebb 1725, maximum 2345 milliárd tonna szén-dioxidnak megfelelő üvegházhatású gáz (ÜHG) került a légkörbe. Bolygónkon az átlaghőmérséklet jelenleg 0,85 °C-kal magasabb, mint a 19. század végén. Szakértők szerint az iparosodás előtti időkhöz viszonyított 2 °C-os hőmérséklet-növekedés az a határérték, amely felett sokkal magasabb a kockázata annak, hogy a Földön veszélyes és potenciálisan katasztrofális éghajlati/ökológiai/környezeti változások történjenek.

A földi éghajlat változásának felgyorsulása döntő mértékben² a káros antropogén tevékenységekkel áll összefüggésben. Ennek hátterében az ipari forradalmak óta folyamatosan növekvő károsanyag-kibocsátás, az ÜHG légköri koncentrációjának drasztikus emelkedése áll. Az üvegházhatást okozó gázok közül a légkörben legnagyobb mennyiségben a CO₂ van jelen, azonban a szén-dioxidhoz képest a metán (CH₄) 23-szor, míg más ÜHG gázok (pl. dinitrogén-oxid, kén-hexafluorid, fluorozott szénhidrogének, halogénezett freonok) még ennél is nagyságrendekkel nagyobb mértékben hatnak a felmelegedésre.

Napjainkban (2019) a globális CO₂ koncentráció elérte, illetve meghaladta a 410 ppm körüli értéket (18. ábra), ami utoljára 3-5 millió évvel ezelőtt, a pliocén földtörténeti kor derekán jellemezte a Föld légkörét. 2015 és 2019 között a szén-dioxid koncentráció emelkedésének a mértéke közel 20%-kal haladta meg az előző öt évi növekedést, s több mint 50%-kal gyorsabb növekedési rátát jelent az elmúlt évtized átlagához képest. Ennek eredményeként a jelenlegi légköri szén-dioxid-, a CH₄- és N₂O- koncentráció szintje – a Meteorológiai Világszervezet (WMO) szerint – elérte az iparosodás előtti (1750 előtti) szintek 146%-át, 257%-át, illetve 122%-át.

Az IPCC legutóbbi, átfogó jelentése 2014-ben látott napvilágot, amelyben egyértelműen leszögezték, hogy az éghajlatváltozás jelenlegi mértéke az emberi tevékenység számlájára írható, amelynek megállítása érdekében drasztikusan csökkenteni kell a károsanyag-kibocsátást globális szinten. Célkitűzésként a 2015-ös párizsi klímacsúcson elfogadták, hogy 2100-ra a globális átlaghőmérséklet 2 Celsius-foknál nagyobb mértékben ne haladja meg az ipari forradalom (az 1750-es évek) előtt jellemző átlaghőmérsékletet, sőt lehetőség szerint 1,5 fokban kell limitálni a felmelegedést.

² A tudományos közösség megállapítása szerint a 20. század második felében végbement mintegy fél Celsius fokos melegedés nagy valószínűséggel emberi eredetű, s gyakorlatilag kizárható, hogy ez a környezetünk állapotában végbement természeti eredetű ingadozás. Az Éghajlatváltozás Kormányközi Testület (IPCC) legújabb jelentése minden korábbinál egyértelműbben fogalmaz e tekintetben, azaz nagy bizonyossággal kijelenthető, hogy az ember – sokszor káros – környezet-, illetve természetátalakító tevékenysége a Föld klimatikus rendszerét is elérte.

18. ábra: A szén-dioxid koncentráció alakulása a Mauna Loa Obszervatóriumnál

Forrás: Mauna Loa Obszervatórium 2019.

A párizsi klímacsúcs vállalásai ellenére, az üvegházhatású gázok kibocsátása az utóbbi évtizedben átlagosan 1,5 százalékkal emelkedik évente, és 2018-ban rekordmagasságot ért el: 55,3 gigatonna szén-dioxidot tett ki. Az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) megállapítja, hogy a G20 tagállamok együttesen felelősek a kibocsátások 78% százalékáért, de eddig csak öt G20 tagország kötelezte el magát a hosszú távú nulla kibocsátási cél mellett, ezért minden nemzetnek jelentős mértékben javítania kell nemzeti kibocsátás-csökkentési ígéretét, majdani céljaik elérése érdekében. Erre hívta fel a figyelmet az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményének 2019 decemberi madridi ülése (COP25) is.

8.2. A klímaváltozás és várható hatásai

8.2.1. Klímaváltozás a világban és Magyarországon

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) adatai szerint, az EU a harmadik legnagyobb szén-dioxid-kibocsátó (9,8%) a világon, az Egyesült Államok (16%) és Kína (29%) után (19. ábra). Az üvegházhatású gázok 78%-a az energiaiparból származik Európában (2015). Ugyanakkor az Európai Unió élen jár a klímavédelem érdekében tett vállalások terén. Az EU Megújuló Energia Útitervében 2020-ra vállalt célkitűzések között szerepel, hogy az 1990. évi szinthez képest 20%-kal csökkentik az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, 20%-kal növelik az energiahatékonyságot, illetve 20%-ra növelik a megújuló energiahordozók részarányát az energiatermelésben.

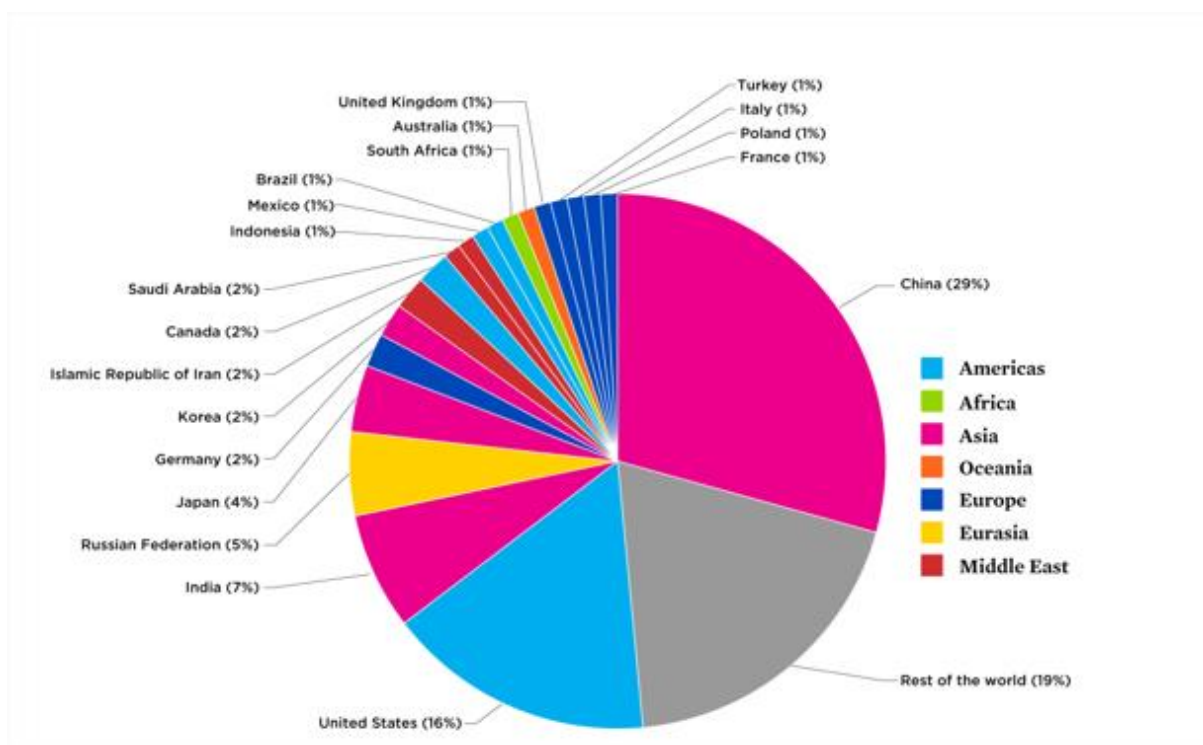
Ezeket a célokat az Európai Unió az új 2030-as Klíma- és Energiapolitikai kerete alapján tovább szigorította. Ez alapján az 1990. évi szinthez képest 2030-ra a szén-dioxid-kibocsátás 40%-os csökkentését, a megújuló energiaforrások 27%-os részarányának elérését és az energiahatékonyság 27%-kal történő javítását kívánja elérni. Az Európai Parlament azonban még tovább ment, és a 2019. november 28-ai strasbourgi ülésén az egész Európai Unióra kiterjedő klímavészhelyzetet hirdetett, s az elfogadott nyilatkozatukban azt várják, hogy jogszabály rögzítse, hogy az EU-ban az 1990-es bázisidőszakhoz képest 2030-ra 55%-kal

szorítsák vissza a CO₂ kibocsátást, majd 2050-re a fő célkitűzés legyen a teljes dekarbonizáció, ami az európai klíma-semleges gazdaság megvalósítását jelenti.

A megfogalmazott célok elérése egységes fellépést feltételez minden tagország részéről, amely hét stratégiai területen igényel mihamarabbi konkrét intézkedéseket:

1. Energiahatékonyság;
2. Megújuló energiaforrások használata;
3. Tiszta, biztonságos és összekapcsolt mobilitás;
4. Versenyképes ipar és körforgásos gazdaság;
5. Infrastruktúra és összeköttetések;
6. Biogazdaság és természetes szénelnyelők;
7. Szén-dioxid-leválasztás és -tárolás a fennmaradó kibocsátások kezelése érdekében.

19. ábra: Az egyes országok szén-dioxid kibocsátása 2019 októberében



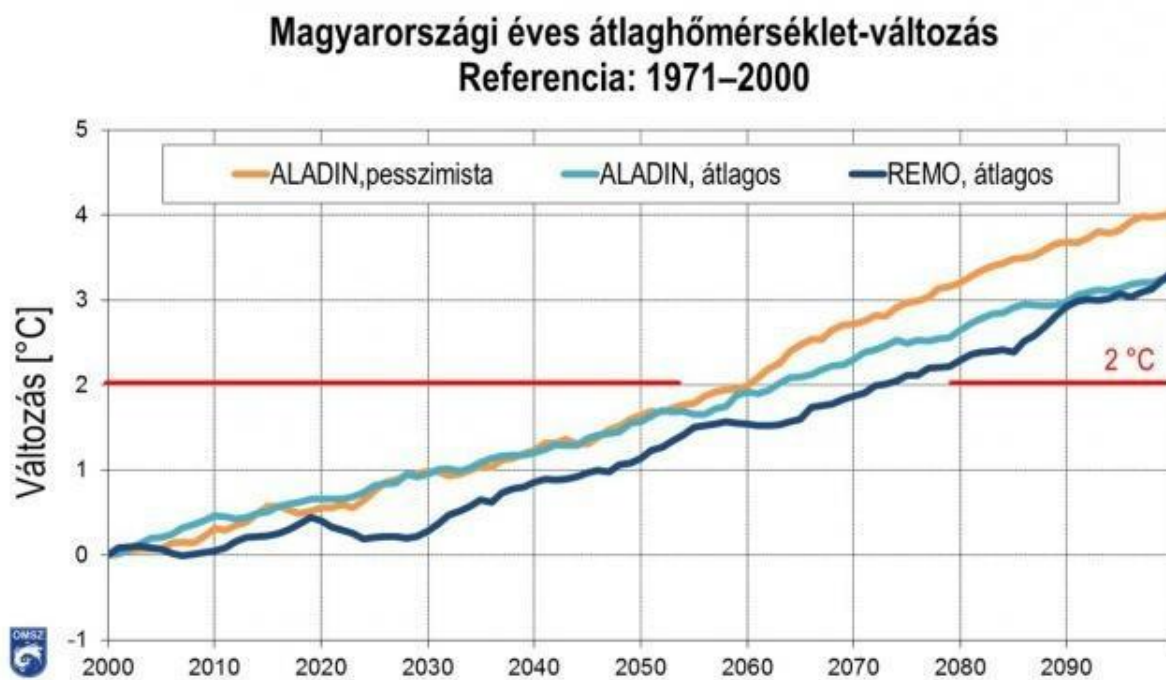
Forrás: Union of Concerned Scientists 2019.

Az uniós célkitűzések megvalósítása terén ugyanakkor az egyes tagállamok nem állnak azonos szinten. Magyarországon, több tagállamhoz hasonlóan, a vállalások jelenleg nincsenek összhangban a felmelegedés 2 fok alatt tartásával. A jelenlegi vállalások alapján a globális felmelegedés több mint 2, de kevesebb, mint 3 fokkal emelkedne 2100-ra (20. ábra), ami alatta marad a 2050-re kitűzött dekarbonizációs tervhez kötődő elvárásoknak.

Magyarországon az országos átlaghőmérséklet 1,15 Celsius-fokot emelkedett 1901 óta az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai alapján. A melegedés legintenzívebb időszaka a nyolcvanas évek elején kezdődött: az 1981 óta eltelt évtizedek során körülbelül két héttel megnőtt a hóhullámos napok száma az ország középső és dél-alföldi területein. Ezenfelül egyes időjárási szélsőségek is gyakoribbá váltak. Kevesebb napon van csapadék, nőtt az aszály valószínűsége. A mérések szerint emellett több vidéken több mint 2 milliméterrel megnőtt az egy napon érkező csapadék mennyisége 1961 óta, vagyis erősebbek, intenzívebbek a záporok, zivatarok, amelyek esetenként erős széllekedésekkel, jégesővel és villámlással járnak. Tehát a

klimaváltozás Magyarországon leginkább a szélsőségeség fokozódásában érhető tetten: növekvő átlaghőmérsékletek mellett, a csapadék éves átlagos mennyisége nem változik, de annak eloszlása rendkívül rossz. Növekszik az egységnyi idő alatt lehulló csapadék mennyisége, de nő az aszályos időszakok száma és hosszabbodnak a nyári hőhullámos periódusok is.

20. ábra: Magyarország éves átlaghőmérsékletének változása a 2000–2100-as időszakban az 1971–2000 időszak átlagához képest



Forrás: OMSZ

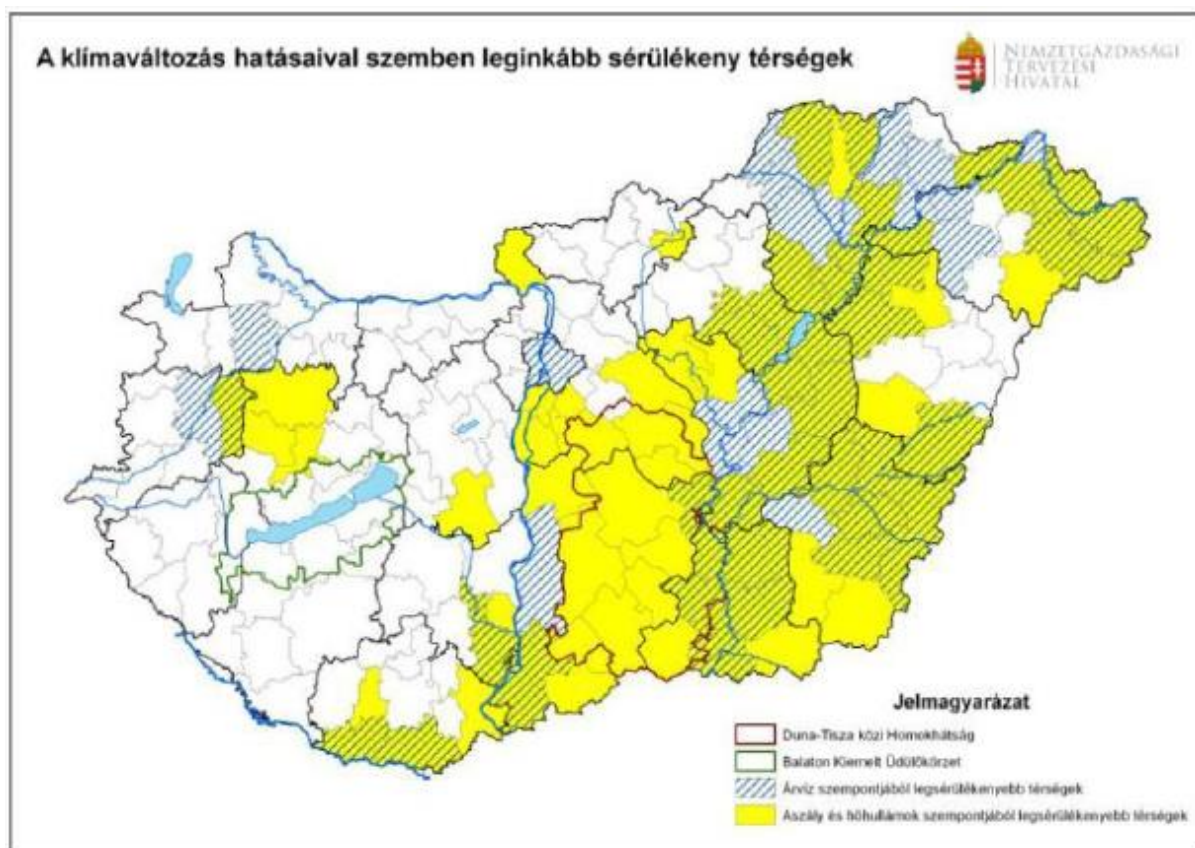
Nyaranta 1,3–2,2 fokkal nagyobb átlaghőmérsékletre számíthatunk már a 2021–2050-es időszakban, míg a 21. század utolsó évtizedeire több mint 4 fokos átlaghőmérséklet-emelkedést jeleznek az előrejelzési modellek. Ennek hatására az elkövetkező évtizedekben lehetséges az évszakok eltolódása, valószínűsíthető egyes szélsőséges időjárási jelenségek erősödése és gyakoriságuk növekedése, ami veszélyezteti természeti értékeinket, vizeinket, az élővilágot, erdőinket, a mezőgazdasági terméshozamokat, lakókörnyezetünket, építményeinket, a lakosság egészségi állapotát és életminőségét egyaránt. Az ENSZ egyik kutatócsoportja megállapította, hogy a klímaváltozás a biológiai sokszínűsége, azaz az élővilág fajgazdagságára gyakorolt hatása szempontjából, Magyarország Európa egyik legsérülékenyebb országa.

Hazánkban az átlaghőmérséklet emelkedése mellett, a következő évtizedekre az éves csapadék átlagos mennyiségének csökkenése és a csapadékeloszlás átrendeződése (több csapadék télen, kevesebb nyáron) várható, továbbá a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése (pl. hőhullámos napok számának és a száraz napok számának növekedése, szélsőséges csapadékeloszlás, extrém mennyiségű csapadékhullás előfordulása). A csapadék utánpótlás, a felszíni és felszín alatti vizek helyzete (minőség, mennyiség) lesz a legkritikusabb kérdés. Az előrejelzések szerint az éghajlatváltozás az adott területek növény- és állatfajainak kipusztulását fel fogja gyorsítani, sőt akár a kipusztulások legfőbb okává is válhat a XXI. század során.

8.2.2. A klímaváltozás kecskeméti vonatkozásai

A különböző klímaváltozási jelentésekből (pl. VAHAVA, IPCC, WMO-CCI/CLIVAR), továbbá a NÉS Duna-Tisza-közi Homokhátságra vonatkozó összefoglalójából tudjuk, hogy Kecskemét és térsége a klímaváltozás és szárazodás hatásainak az országon belül az egyik leginkább kitett területe (21. ábra).

21. ábra: A Klímaváltozás hatásainak leginkább kitett területek Magyarországon



Forrás: Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció 2013.

A város időjárási folyamataiban és jellemzőiben (60. táblázat) a korábbi évtizedekhez képest már napjainkban is észlelhetünk módosulásokat, de a jövőben várható még nagyobb léptékű klimatikus és környezeti változások komoly hatással lehetnek a térség, ezen belül is Kecskemét, agrárgazdasági, vízgazdálkodási, termelésbiztonsági, energetikai, zöldfelület-gazdálkodási, humán-egészségügyi helyzetére, illetve ezeken keresztül a város hosszú távú élhetőségére.

A kutatók véleménye szerint a vízháztartás kedvezőtlen alakulásában a természeti tényezők – köztük elsőként a klímaváltozás következtében jelentkező változások – mellett jelentős mértékben felelőssé tehető a nem kívánatos (pl. növekvő energiahasználat, levegőszennyezés, illegális talajvíz kivétel, zöldfelületek beépítése, a csapadékvíz beszívargási viszonyainak megváltoztatása, a csapadékvíz és tisztított szennyvíz a területről történő gyors levezetése) emberi tevékenység 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.



A következő 30 év során, a Duna-Tisza közén az évi középhőmérséklet 0,5–1,9°C-kal növekedhet, és ezzel párhuzamosan a csapadék mennyisége várhatóan közel 10%-al csökkenni fog, illetve jellemző lesz a szélsőségek gyakoribb előfordulása – növekedhet a szárazabb időszakok hossza és csökken a csapadékosabb évek száma.

60. táblázat: Kecskemét meteorológiai jellemzői

a levegő évi középhőmérsékletének területi, sokévi átlaga:	10,6 °C (1931-2014)
a levegő évi középhőmérsékletének területi átlaga az elmúlt öt évben	11,8 °C (2014-2018)
a vegetációs időszak átlaghőmérséklete:	17,5 °C
az eddigi leghidegebb év középhőmérséklete:	8,1°C (1940)
az eddigi legmelegebb év középhőmérséklete:	12,3°C (2018)
az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga:	34,0°C
az évi abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga:	-16,5°C
a potenciális párolgás sokévi átlaga:	1024 mm (1970-1996)
a napfénytartam évi összegének területi, sokévi átlaga:	2100 óra
a csapadék évi összegének sokévi átlaga:	521 mm (1931-2014)
a csapadék évi összegének az utóbbi 30 évének átlaga	533 mm (1989-2018)
a csapadék évi összegének eddigi legkisebb értéke:	306 mm (2004)
a csapadék évi összegének eddigi legnagyobb értéke:	885 mm (2010)
a leggyakoribb szélirányok:	ÉNy - i, (D - i)
az átlagos szélesebség:	2,5-3,0 m/s

Adatok forrása: OMSZ, KSH

8.3. A Klímavédelem

8.3.1. A klímavédelemmel összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok

A fentebb bemutatott kedvezőtlen irányú éghajlati változásokhoz olyan káros következmények kapcsolódhatnak, melyek elkerülésére, illetve mérséklésére kell törekedni. Az elmúlt évtizedek kutatásai alapján a túlfogyasztás csökkentése, az étel- és pazarlás visszaszorítása, az energiatakarékosság és energiahatékonyság növelése, évtizedes távlatban több milliárd tonna üvegházgáz kibocsátásának megelőzését eredményezhetné globális szinten. A rövidtávú, a klímaváltozás mérséklését, a változó viszonyokhoz való alkalmazkodást, a talajromlást és a szárazodást megelőző intézkedések mindenképpen kifizetődők; egyaránt előnyösek a társadalom és a környezet számára is.

Kecskemét a környezetileg érzékeny (rossz vízháztartású homoktalajok, évtizedek óta süllyedő talajvízszint, szárazodás) és a klímaváltozás hatásainak leginkább kitett Duna-Tisza-közi Homokhátság legnagyobb települése, egyben a régió legdinamikusabban fejlődő ipari centruma. Ez a kettősség fontos kihívás elé állítja a városi döntéshozókat és a városfejlesztésért felelős szakembereket, hiszen egyszerre kell megfelelni a gazdasági fejlődés lehetőségeit meghatározó globális versenyképességi elvárásoknak, valamint az életminőséget és életkörülményeket alapvetően befolyásoló települési környezet megőrzésének.

A klímaváltozás elleni küzdelem legfontosabb terepe a légkörbe jutó CO₂-kibocsátás csökkentése (pl. energiatakarékossággal, az energiahatékonyság növelésével, új gazdálkodási megoldások és technológiák felhasználásával, jelentős társadalmi szemléletváltással és a környezettudatosság növelésével), illetve annak kivonása a légkörből (jelenleg a leghatékonyabb módszer az erdők telepítése, a többszintű növényállomány telepítése, de emellett kísérleti ipari eljárások is léteznek a CO₂ szinguláris konverziójára).



Különösen fontos ez azért, mert 2019 májusában a globális légköri CO₂-koncentráció – szezonális csúcsa – elérte a 415 ppm-et (NOAA 2019), és az elmúlt évtized emelkedési ütemét figyelembe véve, a CO₂ szintje a 2030-as évek második felére elérheti a 450 ppm-es értéket, amit a globális átlaghőmérséklet emelkedés +2 C°-os változásával, mint kritikus értékkel kötnek össze (IPCC 2014).

A 2014-es évre a KSH adatai alapján az átlagos lakossági éves kibocsátást alapul véve, Kecskemét 640.820 t CO₂-t „bocsát” a légkörbe (5,73 t/fő/év). Ezen értéket a villamosenergia és gázfogyasztás éves adataival korrigálva, napjainkban éves szinten 770.229 tonna CO₂ kibocsátás becsülhető (6,88 t/fő/év) (Hoyk-Kanalas-Farkas-Szemenyei 2019). A hivatkozott cikkben a megkötés oldalán a teljes vegetációt figyelembe véve a MOD17A3 v55 adatbázis elkészítésekor alkalmazott modell a város területére összesen 156.685 t szén megkötését mutatta ki (1,4 t/fő/év), amelynek figyelembevételével a városi szintű egyenleg 613.544 tonnára adódik. Amennyiben csak az erdőterületeket vesszük figyelembe (ez azért pontosabb, mert például a mezőgazdasági kultúrák esetében a szén csak ideiglenesen kerül a növényekben és a talajban tárolásra) az éves abszorpció értéke már csak 33 440 t (az erdők aránya 10 % a város teljes területéből a Corine Land Cover 2018 adatai alapján), így a légkörbe kerülő CO₂ mennyisége Kecskeméten meghaladhatja évente a 700.000 tonnát. Ez alapján megállapítható, hogy a város „karbonlábnyma” jelentős. A CO₂ kibocsátás a legkedvezőbb esetben is minimum négyszeresen, illetve csak az erdőkkel számolva közel húszszorosan haladja meg a vegetáció által megkötött mennyiséget. Ez az érték ugyan a szén-egyenleg vonatkozásában csak egy évre vonatkozó becslésen alapul, egyéb – környezetállapothoz kötődő – trendek (pl. gépjárművek számának és forgalmának növekedése, az elektromos áram és gázfogyasztás emelkedése, a zöldfelületek csökkenése) arra utalnak, hogy 2014 óta a helyzet tovább romlott. Ez egyrészt aláhúzza a város vezetésének a Covenant programban tett vállalásának³ fontosságát és szükségességét, másrészt mutatja, hogy az elmúlt évtizedekben már több szempontból is javasolt programok (pl.: levegőminőség javítása, fenntartható városi mobilitás kialakítása, erdősítési program megvalósítása, a zöldfelületek arányának növelése és a növényállomány minőségének javítása, épületenergetikai korszerűsítések, távhő rendszer fejlesztése, a megújuló energiatermelés fokozása) sem halaszthatók tovább.

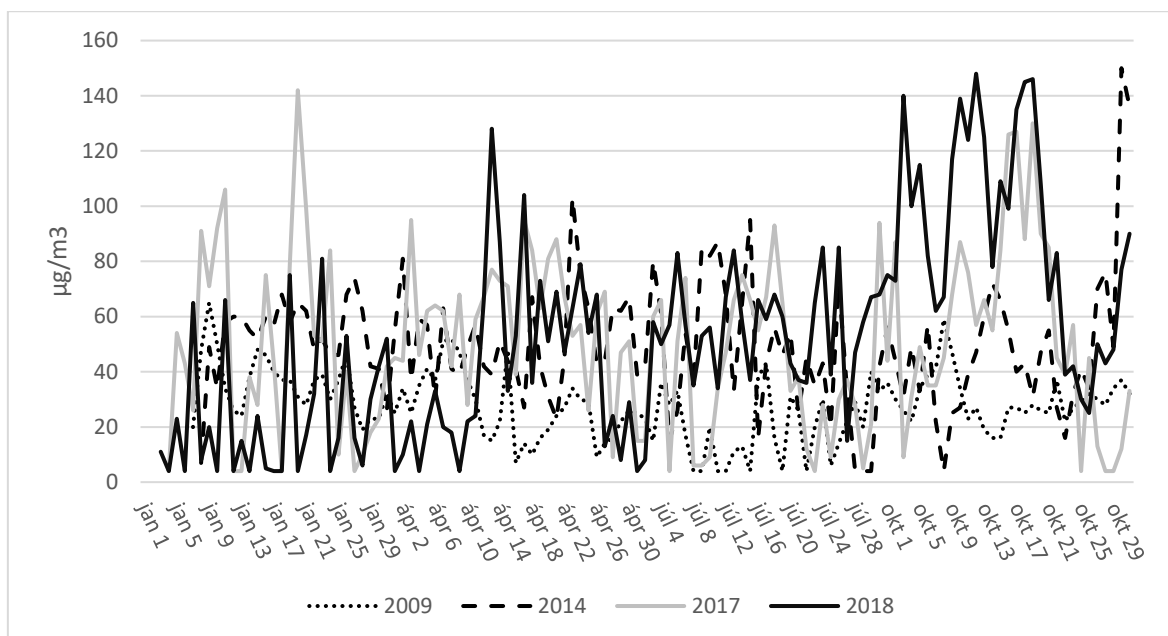
A klímavédelemnek Kecskemét esetében hangsúlyos része a levegőminőség javítása. A gazdasági fejlődés számos olyan következménnyel is járt, amelyre a város nem volt felkészülve. Az elmúlt közel 10 évben kiépült termelői kapacitások és a nyomában megjelenő több mint 10.000 új munkahely mind nagyobb mobilitási igényeket gerjesztett. Kecskeméten a mobilitás fokozódása a forgalom jelentős növekedését eredményezte, melyet érzékeltesen mutatnak a városban lefolytatott forgalomszámlálások (2011 Főmterv, 2016 KTI). Az adatok alapján 2011 és 2016 között 150 mérőpont esetében, éves szinten közel 4 %-kal növekedett a forgalom.

A Magyar Közút által fenntartott állami úthálózat mérőpontjai, valamint az M5-ös autópályán elhelyezett 3 mérőpont (összesen 48 azonosítható mérőpont) forgalomszámlálási adatai alapján, 2014 és 2018 között 12,4%-os forgalomművekedés volt mérhető Kecskemét közigazgatási területén belül. A forgalom ilyen léptékű növekedésének megállítása Kecskemét számára létfontosságú, hiszen a közúti forgalomból származó CO₂ és légszennyező anyag kibocsátás-növekedés, továbbá a lakossági fűtés – nem környezetbarát módokai – következtében

³ Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 2018 áprilisában a 35/2018. (IV.26.) számú határozatával jóváhagyta a *Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségéhez* (Covenant of Mayors) *történet csatlakozást*. A döntéssel települési szinten 40%-os CO₂ kibocsátás csökkentést vállalt az önkormányzat a Covenant-ágazatokban (Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények; Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények; Lakóépületek; Közvilágítás; Közlekedés (önkormányzati flotta, tömegközlekedés, magáncélú és kereskedelmi szállítás).

gyakoribbá váltak, illetve a közeljövőben még sűrűbbé válhatnak a különböző légszennyező anyagok (pl. PM_{10} ; $PM_{2,5}$; NO_2 ; NO_x ; SO_2 ; O_3) határérték túllépései. A hozzáférhető adatok közül az erősen közlekedés-függő nitrogén-dioxid (NO_2) koncentrációját szemlélteti a 22. ábra, amelyen 2009-2018 között az induló év, egy köztes év és a két utolsó év adatai láthatók.

22. ábra: Nitrogén-dioxid koncentráció Kecskeméten 2009-2018

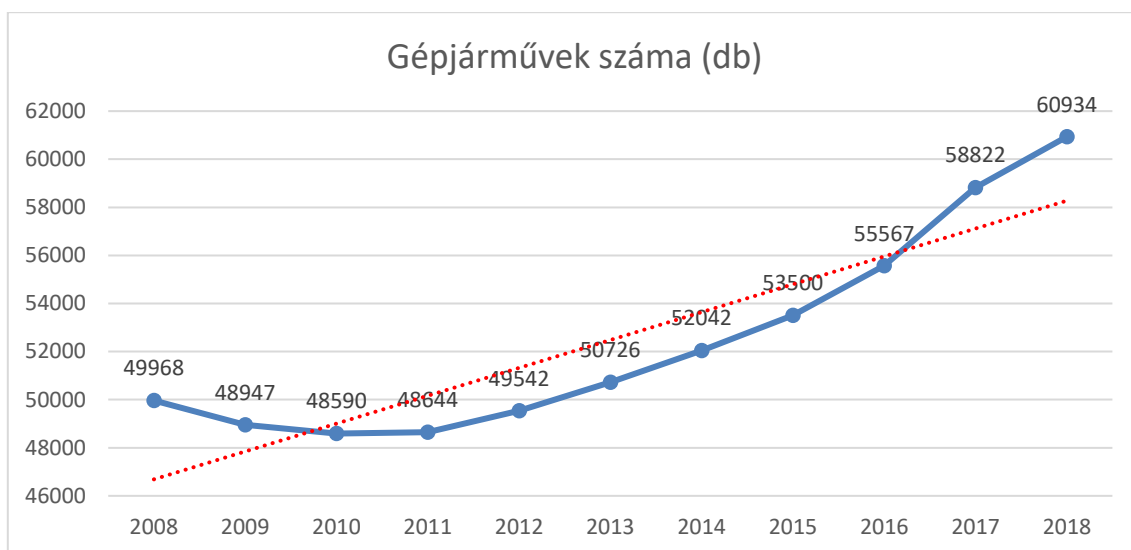


Forrás: www.levegominoseg.hu

A nitrogén-dioxid egészségügyi határértéke $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 órára vonatkozóan (adatforrás: <http://www.levegominoseg.hu>). A 22. ábra alapján látható, hogy az elmúlt években (2017-2018) megszaporodtak a határérték túllépések, elsősorban a nyári és őszi időszakokban. A nitrogén-dioxid, mint szennyezőanyag nem csupán a közlekedéshez köthető, hanem pl. a lakossági fűtéshez is, ugyanakkor a nyári és őszi határérték túllépések inkább a közlekedési eredetet valószínűsítik. Érdekes a havi átlagok százalékos emelkedését 2009 és 2018 esetében összehasonlítani. A januári értékeket ebben az esetben figyelmen kívül hagyjuk, tekintve, hogy 2017-et kivéve ebben a hónapban határérték túllépés nem volt. A tavaszi időszakban (április) azonban már igen, amelynek átlagértékei alapján a NO_2 -koncentráció tíz év alatt 57%-kal emelkedett. Júliusban a növekedés mértéke a két év viszonylatában már 169%, míg októberben 197%. A tetemes koncentráció-növekedések mellett, ugyancsak kedvezőtlen folyamatként értékelhető, hogy 2018 októberében a havi (!) átlag $89,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt, ami felülmúlja a 24 órás határértéket.

Amennyiben a koncentráció alakulását a regisztrált gépjárművek számának alakulásával vetjük össze, látható, hogy a járműszám 2009-hez képest (a Mercedes-Benz gyár építését megelőző év) 24,5%-kal növekedett (23. ábra).

23. ábra: Kecskeméten regisztrált gépjárművek számának alakulása

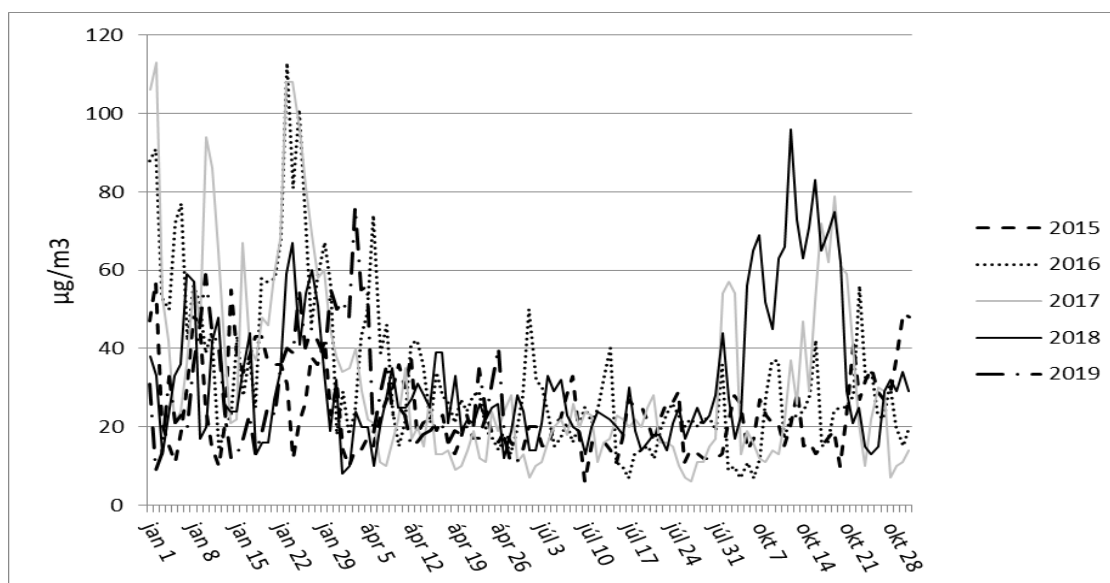


Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Adó Osztály adatai alapján saját szerkesztés

A gépjármű állomány ilyen mértékű növekedése kedvezőtlen irányban befolyásolja azt az alapvetően pozitív folyamatot, amit az új gépjárművek csökkenő károsanyag-kibocsátása jelent. A régi gépkocsikhoz képest környezetbarátnak tekinthető járműmennyiség olyan léptékben bővül – tíz év alatt mintegy 13 ezer plusz gépjármű –, ami mennyiségi alapon teszi lehetetlenné a levegőminőség javulását.

A közlekedési eredetű károsanyag-kibocsátás többi elemének (pl. CO, CO₂, NO_x, PM₁₀) koncentrációja csak 2015-től hozzáférhető, és az adatsorok többsége meglehetősen hiányos. Kivételt a PM₁₀ (a levegőben lebegő szilárd és folyékony részecskék, más néven a „szálló por”) koncentráció jelent. Elmondható, hogy a 2015-től rendelkezésre álló adatsor szintén emelkedő koncentrációkat mutat, több határérték (50 µg/m³) túllépéssel, elsősorban 2016 és 2017. január, valamint 2018. október hónapokban (24. ábra).

24. ábra: PM₁₀ koncentráció Kecskeméten 2015-2019



Forrás: www.levegominoseg.hu



8.3.2. Aktív klímavédelmi beavatkozási lehetőségek

8.3.2.1. Az ÜHG kibocsátás visszafogásának lehetőségei:

Az üvegházhatás ember által okozott növekedésének mintegy 55%-áért egyetlen üvegházhatású gáz (ÜHG), a szén-dioxid (CO₂) felelős. Emiatt az ÜHG kibocsátás visszafogása elsősorban a széndioxid-kibocsátás visszafogását kell, hogy jelentse. Nem szabad azonban megfeledkezni a fennmaradó 45%-ért felelős üvegházgázokról sem! Különösen fontos ezek közül a metán (CH₄), amely az üvegházhatású gázok közül mintegy hússzor olyan veszélyes, mint a szén-dioxid, de nem hanyagolható el a dinitrogén-oxid (N₂O), valamint a különböző gázhalmazállapotú fluorozott szénhidrogének, illetve egyes további légnemű halogénvegyületek koncentrációt növelő hatásai sem.

Alapvetően négy, egymással némileg átfedő olyan nagy beavatkozási terület létezik, ahol az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős mértékű csökkentése érhető el:

- a) közlekedés, a fenntartható városi mobilitás
- b) energia-előállítás és felhasználás (lakossági, intézményi, gazdasági)
- c) hulladékgazdálkodás
- d) a gazdaság térbeli szerkezete

Az első három beavatkozási terület mindegyikénél érvényes, hogy alapvetően kétféle stratégia alkalmazható a települési szintű ÜHG kibocsátásának visszafogására.

Az első az *elegendőség stratégiája*, amely gyakorlatilag igény- és teljesítmény-visszafogást jelent: pl. a közlekedésen belül a gépjárműforgalom csillapítását, illetve az energiafelhasználás visszafogását (energiatakarékosság), valamint a keletkező települési hulladékmennyiség csökkentését jelenti. A jelzett intézkedések a társadalom klíma- és környezettudatosságának erősítésével, a szemléletformálás hatékonyságának javításával, a társadalom értékrendjének módosításával, továbbá szabályozási, hatósági eszközök, ösztönző rendszerek bevezetésével, illetve az új technológiai megoldások alkalmazásával érhetők el.

A második a *hatékonyság stratégiája*, amely az egységnyi teljesítményre jutó alapanyag- és energiaigényt, illetve szennyezést igyekszik csökkenteni: pl. környezetbarát (üzemanyag takarékos) autók terjedésének ösztönzésével, a fenntartható városi mobilitás, ezen belül a közösségi közlekedés szerepének bővítésével, az energiahatékonyság növelésével, a megújuló energiaforrások nagyobb arányú használatával, korszerű hulladékgazdálkodással és újrahasznosítással, továbbá a körkörös gazdaság komplex kialakításával.

Napjainkban világszerte (döntően) a hatékonyság stratégiáját alkalmazzák. Csakhogy a tapasztalatok szerint, a hatékonyság növelése az elegendőségi stratégia alkalmazása nélkül klímavédelmi szempontból nem nagyon értelmezhető, mivel a gazdasági teljesítmény növekedése – amelyet nem kis részben a versenyképesség fokozódása és a fogyasztói társadalom eszméje hajt – rendszerint semmissé teszi a hatékonyság növelése által elért eredményeket (pl. hiába használunk üzemanyag-takarékos autót, ha egyre több ilyen fut az utakon, és egyre többet autózunk).

Éppen ezért, az alábbi ajánlásokban mindig az elegendőség stratégiájából következő megoldásokat tekintjük elsődlegesnek. Ugyanakkor ki kell emelni, hogy az elegendőségi és a hatékonysági stratégia együttes alkalmazására van szükség a klímavédelmi vállalások teljesíthetősége és a hozzá kapcsolódó települési klímavédelmi program hosszú távú sikere érdekében.



Az egyes területek részletezése:

a) közlekedés, a fenntartható városi mobilitás

A gépjárművek üzemanyagának elégeésekor nagy mennyiségű szén-dioxid és egyéb szennyezőanyagok kerülnek a légkörbe. Az elmúlt évtizedekben a közlekedési ágazat egyre növekvő szerepét figyelhetjük meg a CO₂ kibocsátás tekintetében, ami elengedhetlenné teszi az ágazatban szükséges települési klímavédelmi beavatkozásokat.

- elelegendőségi stratégia: a gépjárműforgalom és közlekedési igény csökkentése (különösen az egyéni gépjárműhasználat visszaszorítása), ezzel együtt a gyaloglás, a kerékpározás előtérbe helyezése.
 - Szükséges kialakítani minél több állandóan és/vagy időszakosan autómentes, illetve csökkentett forgalmú zónát a városban.
 - Célszerű a parkolási díjjal érintett területek felülvizsgálata, kiterjesztése a forgalmas területekre.
 - A környezetszennyező gépjárművek kitiltása a város közigazgatási területéről.
 - A közlekedésfejlesztési koncepcióban és a Fenntartható Városi Mobilitási Tervben (SUMP) foglaltak szerint, a városi kerékpárforgalmi létesítmények fejlesztése (pl. a települési kerékpárút-hálózat teljessé tétele, új kerékpártárolók létesítése a forgalomvonzó intézményeinél, közbringa hálózat kiépítése).
 - A várostervezésben szükséges, hogy kiemelt szempont legyen a közlekedési igény csökkentése, a funkciók megfelelő térbeli telepítésével, a kompakt város kialakításának igényével.
- hatékonysági stratégia: a gépjárművek üzemanyag fogyasztásának csökkentése, a közösségi közlekedés hatékonyságának növelése, az elektromobilitás fejlesztése, a különböző közlekedési módok összekapcsolása és városi szintű forgalomirányítás korszerűsítése.
 - Elsődleges fontosságú a közösségi közlekedés előnyben részesítése az egyéni személygépjármű használattal szemben. Ennek során vonzóbbá kell tenni a közösségi közlekedési szolgáltatásokat: a járatok optimalizálásával, a menetrendek összehangolásával, a közlekedési módváltás lehetőségeinek bővítésével és feltételrendszereinek javításával, a szolgáltatások olcsóbbá (a finanszírozás rendszerének átalakításával), valamint az utazás kényelmesebbé tételével.
 - A környezetkímélő autózás megvalósítása, az elektromobilitás növelésével, a telekocsi rendszer előnybe részesítésével (pl. buszsáv használata, ingyenes parkolás), az üzemanyag-takarékos vezetési módszerek tanításával és népszerűsítésével.
 - Áruszállítás optimalizálása, a city logisztika rendszerének kialakítása, az áruszállítás minél nagyobb részének kötöttpályás és elektromos rendszerű kialakítása.
 - Az inter- és multimodalitás feltételeinek javítása, P+R, B+R rendszerek fejlesztése a város agglomerációs övezetében és az egyéb belterületi egységeiben (pl. Hetényegyháza, Katonatelep, Kadafalva).
 - Környezeti alapú, városi forgalomirányítási rendszer kialakítása.



b) energia-előállítás és felhasználás

Az épületekben, illetve infrastrukturális létesítményekben felhasznált energia jelentős része közvetlenül vagy közvetve (a villamosenergia felhasználásán keresztül) fosszilis (pl. földgáz, kőolaj, szén) energiahordozókból származik. Ezeknek az energiahordozóknak a használata üvegházhatású gázok és egyéb szennyező anyagok légkörbe kerülésével jár.

- elegendősségi stratégia: (energiatakarékosság)
 - Mind a távfűtésű, mind pedig az egyéni fűtésű lakásokban megfontolandó a fűtés mértékének csökkentése. Ennek érdekében minden távfűtésű lakásban fontos lehetővé tenni a fűtés egyéni mérhetőségét és szabályozhatóságát, és ezáltal az egyéni számlázást.
 - A városban csak a hatóságok által ellenőrzött, energiatakarékos (null emissziós) és környezetbarát épületek építésére, illetve használatba vételére kerülhet sor.
 - El kell érni, hogy az önkormányzati tulajdonú épületeket csak a szükséges mértékben és hőmérsékletre fűtsék fel.
 - Fontos, hogy az egyedi légkondicionáló berendezések helyett, alternatív, energiatakarékosabb épülethűtési módszerek terjedjenek el (pl. árnyékolás, hővédő burkolatok, zöldtetők, éjszakai szellőztetés).
 - A hősziget hatás mérséklése érdekében előnyben kell részesíteni a minél magasabbról történő hőkibocsátást (kémény, klíma a tetőn).
 - Szükséges megvizsgálni, hogy hol találhatók a városban felesleges fényreklámok, és ezeket érdemes megszüntetni.
 - Ahol a környezetvédelmi és gazdaságossági szempontok is indokolják és a forgalmi, közlekedésbiztonsági viszonyok is lehetővé teszik, a közlekedési lámpák helyett körforgalmakat érdemes kialakítani a kereszteződésekben.
- hatékonysági stratégia:
 - Az energiahatékonyság fokozása (ugyanakkora teljesítmény előállítása kevesebb energiával) a városi szintű energiamenedzsment rendszer bevezetésével.
 - Energiamenedzsment szempontú létesítmény-üzemeltetés az önkormányzati és állami tulajdonú intézményekben.
 - Szükséges minél hatékonyabb hőszigetelés kialakítása a város minden épületénél (a panelházak esetében a panelprogram folytatása révén).
 - Szükséges minél hatékonyabb gépészeti (fűtési és hűtési) és világítási rendszerek alkalmazása az önkormányzati épületekben.
 - Minden esetben fontos betartatni, és szükség esetén szigorítani is kell az építészeti energiahatékonysági normákat.
 - Intelligens közvilágítási rendszer kialakítása Kecskeméten.
 - „Ledesítés” folytatása a városi fényreklámtáblák és közlekedési lámpák esetében.
 - A fosszilis tüzelőanyagok részesedésének csökkentése, helyettük – a lehetőségek függvényében, minél inkább helyben előállított – megújuló energiahordozók (pl. napenergia, biomassa, biogáz, geotermikus energia és esetleg szélenergia) előnyben részesítése, százalékos arányuk folyamatos emelése a város teljes energia-felhasználásában.
 - A távhőrendszer fejlesztése, hatékonyságának, versenyképességének növelése.



c) hulladékgazdálkodás:

A hulladéklerakók a légkörbe kerülő üvegház hatású gázok jelentős forrásai közé tartoznak, így az ezekbe kerülő hulladék mennyiségének csökkentésére, illetve a tovább nem hasznosított hulladék folyamatos csökkentésére van szükség.

- elegendőségi stratégia: Lényeges a városban keletkező hulladék mennyiségének csökkentése.
 - Elsősorban a pazarló lakossági fogyasztás lefaragása a tudatos vásárlási szokások oktatásával és népszerűsítésével.
 - A lakossági komposztálás és újrafelhasználás (javítás) növelése, annak népszerűsítésével.
 - Szemléletformálás (környezetvédelem vs. fogyasztói társadalom).
- hatékonysági stratégia:
 - A város teljes területén szükséges megoldani a keletkező hulladék minél nagyobb hányadának szelektív gyűjtését, valamint minél inkább helyi újrahasznosítását.
 - Hulladékválogató mű létesítése és hatékony üzemeltetése, a hulladék minél nagyobb mértékű újrahasznosításának érdekében.
 - A depóniagáz-hasznosítás révén a lehető leghamarabb és legnagyobb mértékben csökkenteni kell a hulladéklerakóból felszabaduló metán mennyiségét.
 - Környezetbarát hulladékgépető-, illetve krakkolómű létesítése a regionális hulladéklerakó közelében (villamos- és hőenergia előállítása és városi szintű felhasználása).

d) a gazdaság térbeli szerkezete:

Célszerű racionalizálni a települési termelési-fogyasztási láncot, kiaknázva és támogatva a körkörös gazdaság megvalósítását is.

- elegendőségi stratégia: Csökkenteni szükséges a kevésbé indokolható globális, illetve nagytérségi kereskedelmi áruszállítás léptékét.
 - A klímavédelem, a helyi gazdaság erősítése és a több lábon állása érdekében is kívánatos lenne a helyben termelt áruk és szolgáltatások előnyben részesítése. Ennek lényege, hogy a Kecskeméten elfogyasztott javakat a városhoz minél közelebb (legkedvezőbb esetben, helyben) termeljék meg, minél inkább helyi természeti erőforrások felhasználásával. A különböző gazdasági szektorok közül elsősorban a mezőgazdaság és élelmiszeripar esetében lehetséges a lokalizáció (együttműködésben a környékbéli mezőgazdasági termelőkkel), de a különböző szolgáltatások és az energiatermelés esetében is elősegíthető a helyi erőforrások használata.
- hatékonysági stratégia:
 - Szükséges elősegíteni, hogy a környékbéli mezőgazdasági termelők képesek legyenek Kecskeméten értékesíteni áruikat.
 - A megújuló energiahordozók egyre nagyobb használatával elősegíthető a város energiafüggetlenségének erősítése és a hálózati veszteségek csökkentése.
 - A termelőszférában szükség van a térségi beszállítói hálózatok erősítésére.



- A „city logisztika” rendszerének kialakításával megelőzhető a nem kívánatos nehézgépjármű forgalom megjelenése a város belsőbb övezeteiben.

8.3.2.2. A szén-dioxid elnyeletésének lehetőségei:

A növényzet fotoszintézise során szén-dioxidot von ki a légkörből, így a növényállomány mennyisége és minősége alapvetően meghatározza térségünk CO₂ elnyeletési lehetőségeit. A növényállomány telepítése átgondolt módon, megfelelő vizsgálatok és zöldfelület-gazdálkodási koncepció és -fejlesztési terv alapján történhet.

- elegendőségi stratégia:
 - A város egyre csökkenő zöldfelületi mutatójának megállítása, illetve javítása, új zöldfelületek létesítésével.
 - A település erdő-, és faállományának védelme.
 - A mezőgazdaság elavult és alapvetően rossz talajkezelési gyakorlatának megváltoztatása, a nagyobb termésmennyiség érdekében.
 - A természetes élőhelyek védelme, az ökológiai folyosók rendszerének biztosítása.
- hatékonysági stratégia:
 - Célszerű a belterületi zöldfelületek, valamint a külterületi erdőterületek – az ökológiai viszonyoknak megfelelő – növelése (lehetőség szerint őshonos és nem allergén fajtákkal), út menti fasorok kialakítása, parkok több szintű növényállománnyal történő beültetése.
 - Az erdőkben és a fásításra szánt területeken az őshonos fafajták közül – kutatási eredmények alapján az egyéb szempontok mellett – érdemes a nagyobb széndioxid megkötő képességű fafajokat előnyben részesíteni.
 - Szükséges megőrizni a már meglévő parkokat és a kisebb fásított területeket, ezek minőségi javítására van szükség (több szintű növényállomány telepítése, csapadékvízzel történő öntözés feltételeinek javítása).
 - Zöldtetők és zöld térfalak létesítése a város minél több épületén.
 - Az alulhasznosított közterületeken újabb közösségi kertek kialakítása.
 - A felszíni parkolók számának és területének csökkentése (helyette felszín alatti parkolók, parkolóházak és automata parkolási rendszerek létesítése a kijelölt övezetekben), helyette parkok és zöld közterületek kialakítása (több szintű növényállománnyal).
 - Városi szintű csapadékvíz menedzsment rendszer kialakítása és automata öntözési rendszerek telepítése a közparkokba.

8.3.2.3. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának monitorozása:

Az üvegházgázok légkörbe bocsátásának visszafogása, illetve elnyeletésük terén a város által elért eredményeket külső szakértők bevonásával nyomon kell követni – lehetőleg évenként megismételt mérések, illetve vizsgálatok (számolások, folyamatelemzések) segítségével. A klíma- és kibocsátási leltár, illetve monitoring rendszer létrehozására a városnak szüksége van, hiszen a SECAP két éves előrehaladási jelentéseit is el kell készítenie. A város a monitoring rendszer felállításával és megfelelő szakemberek alkalmazásával figyelni és elemezni tudja a város tervezett és már megvalósított klímavédelmi beavatkozásait, annak érdekében, hogy



2030-ra biztosítani tudja a Covenant-ágazatokban a bázisidőszaki (2012) értékekhez képest vállalt 40%-os CO₂ kibocsátás csökkentést. A számolt értékek mellett, fontos, hogy a város megfelelő levegőminőség mérő hálózattal (legalább három fixen telepített mérőállomás) is rendelkezzen, amely lehetőséget kínál a város valós légszennyezettségi helyzetének folyamatos nyomon követésére.

8.4. Klímaadaptáció

8.4.1. A klímaadaptációval összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok

A klímaváltozás már elérte azt a szintet, amelynek vannak visszafordíthatatlan következményei, hatásai. Ezekhez a klimatikus és környezeti meghatározottságú hatásokhoz alkalmazkodni kell, ami előtérbe helyezi a helyi adaptációs lehetőségek kidolgozását és megvalósítását.

A térségünkben a klímaváltozás várható negatív hatásaihoz való alkalmazkodás stratégiai jelentőségű feladat, a térség ökológiai viszonyainak megőrzése és a fenntartható fejlődés feltételeinek biztosítása érdekében. Ennek központi eleme: a helyi vízkészletekkel történő felelős gazdálkodás (csapadék- és tisztított szennyvíz helyben tartása, takarékos vízhasználat) és a vízutánpótlás lehetőségeinek megteremtése, a földhasználat ésszerű átalakítása, a zöldfelületekkel történő átgondolt gazdálkodás, valamint a környezetbarát (ökológiai alapú) várostervezés és -építészet, amelyek egyaránt szolgálják a térség természeti adottságainak megőrzését, a táji erőforrások fenntartható hasznosítását, illetve a város hosszú távú élhetőségének és működtethetőségének biztosítását.

A különböző nemzetközi és hazai kutatások megállapításai alapján, az éghajlatváltozás hatásai miatt, Kecskemétet és tágabb térségét a korábnál gyakrabban és fokozottabban fenyegethetik majd az alábbi események:

- a) hőhullámok
- b) tarló- és erdőtüzek
- c) extrém időjárási események (pl. szélviharok, intenzív csapadékhullás, jégverés)
- d) szárazságok, aszály

A jelzett események alapvetően befolyásolhatják nem csak a helyi gazdálkodás és gazdasági teljesítmény alapjait és lehetőségeit, illetve az épített környezet üzemeltethetőségét és minőségét, hanem a társadalom egészségügyi állapotát is. Ezért az éghajlatváltozáshoz történő helyi alkalmazkodás elemi szükséglet, amely az elmúlt évtizedek egyik legnagyobb kihívása elé állítja napjaink társadalmát. A kihívásra adott válaszok pedig alapjaiban fogják meghatározni Kecskemét jövőbeli fejlődési lehetőségeit és hosszú távú élhetőségét.

8.4.2. Az alkalmazkodás lehetőségei

Az éghajlatváltozás fentebb bemutatott lehetséges hatásaihoz az alábbi alkalmazkodási lehetőségek körvonalazódnak:

- a) *hőhullámok:*



- Kiemelten fontos annak elérése, hogy a hőhullámok hatására ne következzenek be zavarok a „kritikus infrastruktúrákban” (villamosenergia-, földgáz-, üzemanyag-, távhő-, ivóvíz-, és szennyvízszolgáltatás; közúti és vasúti közlekedési infrastruktúra; távközlési és informatikai hálózatok), illetve e zavarok minél kisebb mértékűek legyenek.
- El kell indítani a városökológiai kutatásokat a lehetséges hatások és megoldási lehetőségek pontos feltárása érdekében.
- A városi hősziget hatás mérséklése érdekében szorgalmazandó a reflektív burkolatok (pl. fal, tető, járda, parkoló, út) kialakítása, a megfelelő városszerkezeti és városépítészeti beavatkozások (pl. nyílt terek, átszellőzésre alkalmas utcaszerkezetek, egybefüggő nagy parkok kialakítása, hatékony köztéri és épületállományi árnyékolás technika) megvalósítása.
- Megfelelő párologtatás feltételeinek biztosítása a város teljes területén (párakapuk, öntözés rendszerének kiterjesztése, újabb felszíni záportározó kialakítása).
- Növénytelepítés, faültetés (mivel a fák nagymértékű párologtatásuknak köszönhetően csökkentik a nappali maximum-hőmérsékleteket, és így a városi klíma mérséklődik).
- Alternatív épülethűtési módszerek elterjesztése.
- A mentőszolgálatokkal, a kórházakkal és az egyéb civil szervezetekkel (pl. Magyar Vöröskereszt, Magyar Máltai Szeretetszolgálat) történő együttműködés és folyamatos kapcsolattartás rendszerének kialakítása a kockázatok csökkentése érdekében.

b) tarló- és erdőtüzek:

- Fenn kell tartani, és szükség esetén javítani kell a tűzoltósági oltókapacitást.
- Tűzérzékelő szenzorok telepítése szükséges a legveszélyeztetettebb területekre.
- Javítani szükséges a természet védelmével, a tüzesetek megelőzésével kapcsolatos lakossági tájékoztatást és szemléletformálást.

c) extrém időjárási események:

- A területhasználat tervezése során ügyelni kell az ökoszisztéma szolgáltatások hatékony használatára és a biodiverzitás megóvására (alapvető kérdés lesz az ökológiai kapcsolatok és a zöldövezeti hálózatok rendszerének kialakítása).
- Kiemelten fontos annak elérése, hogy az extrém csapadékesemények hatására ne következzenek be zavarok a „kritikus infrastruktúrákban”, de legalábbis e zavarok minél kisebb mértékűek legyenek.
- A víz- és hulladékkezelés tervezésekor az extrém időjárási jelenségek hatásait figyelembe kell venni, különösen a vízgazdálkodás és a csatornahálózat megfelelőségének vizsgálata során. Lényeges a nagymennyiségű csapadékvíz megfelelő elvezetésének, illetve helyben (a város közigazgatási határán belül) történő tárolásának és hasznosításának megoldása.
- Támogatandó a megye területén működő jégkár mérséklő rendszer további fejlesztése, tökéletesítése (lehetőség szerint környezetkímélő vegyületek alkalmazásával).
- A felszíni parkolás arányainak csökkentése, a jégverésből adódó gépjármű káresemények visszaszorítása érdekében.
- A városvédő erdősávok, zöld infrastruktúra-elemek megerősítése a városi és település körüli homoktalajok megkötése – a szélerősödésből adódó kiporzás megelőzése – érdekében.



- A lakosság felkészítése a szélsőséges időjárási eseményekre és a klímaváltozás hatásaira.

d) szárazságok, aszály:

- A település vízkészleteinek mennyiségi védelme érdekében, szükséges a víztakarékosság fokozása.
- A vízbázis fenntartható módon történő hasznosítása érdekében kiemelt feladat, hogy a városban csökkenjen a vízfelhasználás, illetve a vízszükséglet kielégítéséhez más forrásokat (csapadékvíz, tisztított szennyvíz) is minél inkább igénybe vegyenek.
- Támogatni szükséges a szürkevíz hasznosítási módszerek alkalmazását és annak népszerűsítését.
- Városi szintű csapadékvíz gazdálkodási és menedzsment rendszer kialakítása (a vízkormányzás technikai feltételeinek megteremtése, felszíni záportározó/tározók és felszín alatti víztározók kialakítása), a vízviasszatartás és vízpótlás érdekében.
- Új talajkezelési és gazdálkodási gyakorlatok bevezetése a mezőgazdaságban.
- Az öntözött területek kiterjedésének növelése mind a város parkjaiban, mind pedig a mezőgazdasági területeken.
- Hatékony és víztakarékos öntözési módszerek kifejlesztése, illetve alkalmazása a város területén.
- Tájékoztatás, információnyújtás a gazdák részére: együttműködések kialakítása agrár-kutatóintézetekkel, klímakutatókkal, nemzetközi jó példák gyűjtése az agrárszektor klímaalkalmazkodásának erősítésére.

Miközben a kecskeméti alkalmazkodási cselekvések hasznai egyértelműen Kecskeméten jelentkeznek, a helyi megelőzési cselekvések jótékony hatásai térségi és globális szinten eloszanak. Ennek ellenére, a döntően etikai megfontolásokon túl (a társadalom minden tagjának meg kell tennie minden tőle telhetőt az éghajlatváltozás mérséklése érdekében, függetlenül a hozzájárulás mértékétől) a városnak – már csak méreténél, pénzügyi, humán erőforrásain és kapcsolati tőkéjén keresztül is – felelősége mutatkozik szűkebb térsége (pl. kistérség, megye) településeinek segítségével, azok klímaváltozás hatásaira történő felkészítésében, példamutatásban és a jó gyakorlatok terjesztésében is. A közigazgatási kereteken túlmutató térségi hatású gondolkodásnak és helyi alkalmazkodási program végrehajtásának, már rövidtávon is kézzelfogható eredményei lehetnek (pl. városökológiai kutatások elindulása, az ismeretek és tudásanyag bővülése, a környezetipar erősödése és ehhez kapcsolódóan új termékek és szolgáltatások megjelenése, a kooperációs kapcsolatok szélesedése, jó gyakorlatok számának növekedése).

A városi klímaalkalmazkodási program megszületésének és megvalósításának egyéb járulékos hatásai is lehetnek, mint például:

1. Csökkenő városi energiafelhasználás, csökkenő csúcsigény, ebből következően csökkenő légszennyező anyag kibocsátás, amely hatással lehet a helyi társadalom javuló életminőségére és egészségi állapotára, köszönhetően a javuló levegőminőségnek, a növekvő zöldfelületi állománynak és az egészségesebb életmód kialakulásának (pl. tudatosabb ételmeiszerfogyasztás, változó közlekedési szokások, környezettudatos gondolkodás terjedése).

2. A növénytelepítés, zöldtetők, zöld térfalak kedvező járulékos hatásai, a kedvezőbb oxigénellátottság, nagyobb helyi CO₂ elnyelés, növekvő párologtatás, javuló mikroklíma,



hatékony és környezettudatos vízgazdálkodás (vízviasszatartás, öntözés, párologtatás) megvalósítása, levegőminőség javulás, zajcsökkenés, esztétikai és településképi érték.

3. A város autonómiájának, önfenntartó képességének növekedése: Egyrészt csökken a külső energiaforrásoktól való függőség, köszönhetően a fentebb felsorolt energiatakarékossági és -hatékonysági változásoknak. Másrészt fokozódik a helyi gazdaság önellátása (különösen a mezőgazdaság, az energiaellátás és a szolgáltatások területén) köszönhetően a gazdaság lokalizációjának (a helyi vállalkozások szerepének növelése a város ellátásában), a helyi körkörös gazdaság (hatékonyabb hulladékgazdálkodás, a hulladék alapanyagként és energiahordozóként történő értékesítése) kialakításának és a környezeti ipar erősödésének, amely hozzájárul a város gazdaságának több lábon állásához.

4. A települési kép javulása: A városszerkezeti beavatkozásokkal, az egyéni közlekedés visszaszorításával, a felszíni parkolás arányának csökkentésével, a zöldfelületek kiterjedésének növekedésével, valamint új, jelentős kiterjedésű vízfelületek (pl. záportározók, kisebb tavak, ideiglenesen vízjárta területek, szökőkutak) létrehozásával jelentős módon javítható a város esztétikai képe, amely hozzájárul a település élhetőségének és vonzóképességének növeléséhez is.

Végül lehetségesek olyan járulékos hasznok is, melyek közvetettek, s a klímavédelmi, illetve -alkalmazkodási akciókból egyaránt származhatnak. Ilyenek lehetnek például:

1. Hírnév a városnak: A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a sikeres klímaprogramoknak otthont adó települések az elköteleződésnek és a megvalósított klímavédelmi és/vagy -alkalmazkodási jó gyakorlatoknak köszönhetően, gyakran országos, sőt nemzetközi hírnévre, elismerésre tesznek szert. Javítva ezzel a város ismertségét és kooperációs lehetőségeit.

2. A helyi közösségek megerősödése: A nemzetközi és hazai tapasztalatok szerint, a települési környezet- és klímavédelmi programok rendszerint a helyi közösségek megerősödésével járnak együtt, mert a mindenkit érintő ügyek megoldását célzó közös cselekvés, jelentős társadalmi összetartó erővel bír.

8.5. A Klímatudatosság

8.5.1. A klímatudatossággal összefüggő kecskeméti helyzet és feladatok

A klímatudatosság társadalmi hasznosságának növelése közös települési felelősség, melyben egyaránt érintettek a városi döntéshozók, a szakmai szervezetek (kutatóintézetek, egyetemek, civil közösségek, érdekvédelmi szervezetek) és a lakosság egyaránt.

Városvezetés:

Következésképpen ki kellene állni a különböző (pl. Környezetvédelmi Program, Klímastratégia, Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv, Településfejlesztési Konceptió, Integrált Településfejlesztési Stratégia) stratégiai dokumentumokban megfogalmazott elvek,



célkitűzések, illetve a rögzített fejlesztési irányok mellett. A szükséges beavatkozásokat – a megfelelő társadalmi tájékoztatás és viták után – átgondoltan, a felelősök meghatározásával, ütemezett módon végre kell hajtani, s ehhez a szükséges forrásokat biztosítani kell. A stratégiai dokumentumok elkészítése nem cél, hanem eszköz, a konkrét beavatkozások átgondolt és strukturált megvalósítására.

Támogatni szükséges mindazon klímavédelmi és -alkalmazkodási kezdeményezéseket, amelyek mitigációs, illetve adaptációs célokat szolgálnak. Ezek egy része alulról jövő, mint pl. a „10 millió Fa” mozgalom, vagy a „Fogadj Örökbe Egy Parkot” program. Másik része a szakmai szervezetektől származó javaslat (pl. vízgazdálkodás és vízvisszatartás, városökológiai kutatások elindítása, zöldfelület-hálózat fejlesztési terv készítése), amely alapvető és szükséges szakmai beavatkozásokat fogalmaz meg, de emellett születhetnek szakmapolitikai előírások is, illetve politikai oldalról igényelt beavatkozások is, melyek ugyanúgy szolgálhatják a város érdekeit. Ezek mindegyikét érdemes konstruktív vitára bocsátani, s társadalmi konszenzust követően megvalósítani.

Ezen felül támogatni szükséges minden olyan törekvést, amely a megvalósíthatóság feltételeit javíthatja. Ezek érinthetik a szükséges szervezeti (pl. szakosztályok, munkacsoportok, bizottságok) és szakmai háttér (kutatócsoport, irányító szakmai szervezet, együttműködő és kooperációs rendszer) megfelelő kialakítását, a célok megvalósítását szolgáló forrásgenerálás, a kapcsolatépítés, a társadalmi szemléletformálás, vagy éppen a városi lobbitevékenység fokozásának kérdéskörét.

Szakértők, szakmai szervezetek:

A települési szintű klímavédelem és -alkalmazkodás elképzelhetetlen megfelelő szakmai felkészültség és együttműködő szakmai szervezetek helyi hálózata nélkül. Kiemelt fontosságú a helyi kutatások és vizsgálatok elindítása, a megfelelő (a város valós szükségleteit feltáró) programok és projektek kidolgozása, a forrásgeneráláshoz szükséges pályázati szakmai dokumentációk elkészítése, amely nem képzelhető el jól felkészült szakemberek alkalmazása és különböző szakmai szervezetek összefogása, támogatása nélkül. A szakembereknek kiemelt szerepet kell vállalniuk – a fentebb felsorolt feladatokon kívül – a lakosság oktatásában, tájékoztatásában, szemléletformálásában és az együttműködő szakmai hálózatok szervezésében és irányításában is.

Lakosság:

A klímavédelem és adaptáció sikere nagyban függ a lakosság meggyőzésétől, s annak tudatosításától, hogy a klímaváltozás és annak hatásai nem a jövőben bekövetkező, lehetséges események, hanem a jelen feszítő folyamatai. Ezeket a folyamatokat mindenki saját maga is megtapasztalhatja. Az egyes események bekövetkezése (pl. városi villámárvizek, szélviharok és jégverés kártételei, hőhullámok, túlmelegedett lakások, vagy éppen az árvíz-belvíz-aszály okozta károk jelentkezése a mezőgazdaságban, melyek bevétel kiesést, árualap hiányt és élelmiszerdrágulást válthatnak ki, stb.) nem véletlenszerű, hanem az éghajlat változásának hatásai, amit sok esetben az egyes ember csak kis mértékben tud befolyásolni (környezettudatos gondolkodás és viselkedés), ugyanakkor a káros hatásokhoz – a jelenleginél sokkal hatékonyabban – lehet alkalmazkodni, az egyén szintjén is.

A cselekvési lehetőségeknek széles skálája állhat rendelkezésre, melyben partnernek kell lennie a helyi lakosságnak is. Ilyenek lehetőségként mutatkoznak például:

- Bizonyos szabályozási előírások. A lakossággal el kell fogadtatni, hogy ezek az intézkedések szükségesek, kifejezetten a klímaváltozás káros hatásainak a mérséklése



céljából születnek. (Mint pl. a fűtési módokkal, a gépjármű- és területhasználattal, esetleg parkolással kapcsolatos jövőbeli szabályozások, vagy a burkolatokkal, reflektív tetőkkel kapcsolatos (építésügyi) kitételek, a komposztálásra vonatkozó szabályok, a csapadékvíz megtartására irányuló előírások, stb.).

- Szűkebb és tágabb környezet zöldítésében történő részvétel: családi házak és lakóközösségek esetében egyaránt minél többen vegyenek részt a zöldfelületek (kertek, zöld tetők és zöld homlokzatok) kialakításában és fenntartásában.
- A környezetbarát közlekedési módok használata, igénybevétele (pl. iskolabusz, közösségi közlekedés, gépjármű megosztás, kerékpározás, gyaloglás).
- Takarékoság az erőforrásokkal: (terület-, talaj-, víz- és energiahasználat).
- A levegőminőség megóvása: egyrészt a közlekedés (egyéni autóhasználat visszaszorítása), másrészt a lakossági fűtés területén (nem megfelelő anyagok eltüzelésének megelőzése).
- Pénztárcabarát megoldások alkalmazása, amelyek a környezetre is pozitív hatást gyakorolnak, pl.:
 - o élelmiszer és ruhavásárlásánál csak olyan, és annyi termék vásárlása, amire szükség van,
 - o a keletkező hulladék mennyiségének csökkentése (pl. csomagolóanyagok és műanyagzacskók használatának, valamint előrecsomagolt termékek és PET palackban tárolt innivalók vásárlásának csökkentése),
 - o fűtés visszafogása,
 - o kevesebb gépkocsi-használat,
 - o otthoni körülmények között is kivitelezhető zöldség- és fűszernövény-termesztés,
 - o vízhasználat csökkentése, esővízgyűjtés, szürkevíz felhasználása,
 - o ház körüli burkolatok csökkentése, vízáteresztő burkolatok alkalmazása,
 - o árnyékolás (növényekkel is!) és reflektív tetők/homlokzatok alkalmazása.

8.5.2. A klímatudatosság erősítésében lehetséges együttműködő partnerek

Nemzetközi és hazai tapasztalatok alapján, a klímaprogram annál sikereesebb, minél több helyi szereplőt sikerül bekapcsolni a programba. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának és a Polgármesteri Hivatalának munkatársain túl, az alábbiaknak kellene a városi klímaprogram kulcsszereplőinek lenniük:

- Lakók;
- Önkormányzati tulajdonú intézmények és vállalkozások;
- Kecskeméti székhelyű, illetve tevékenységüket itt végző cégek;
- A helyi média;
- A helyi civil és érdekvédelmi szervezetek (meglévő és egyéb újonnan alakuló az éghajlatváltozásra fókuszáló közösségek);
- Oktatási, nevelési intézményben dolgozó tanárok, pedagógusok, nevelők (óvodákban, iskolákban, egyetemen);
- Kutatási-fejlesztési és innovációs intézményekben dolgozó kutatók, klíma-, természet- és környezetvédelmi szakemberek és intézmények;
- Egészségügyi intézményekben dolgozó orvosok és ápolók;
- Katasztrófavédelmi szakemberek;
- Városfejlesztők és építészek;
- Egyházi intézmények



- Művészek

8.5.3. A társadalmi részvétel erősítése és a cselekvési lehetőségek megismertetése

A klímavédelem, klímaadaptáció és klímatudatosság sikerének egyik kulcsa, hogy a város lakói minél tájékozottabbak, illetve érzékenyebbek legyenek az éghajlatváltozással kapcsolatos információkra, hírekre. Szükséges tisztában lenniük azzal, hogy az éghajlatváltozás súlyos probléma, amelynek kapcsán azonnali cselekvésre van szükség, melynek sikere elképzelhetetlen a helyi társadalom közreműködése és felelős magatartása nélkül.

Ez az érzékenység az egyik alapvető feltétele az új társadalmi viselkedési normák kialakulásának és ezek révén a konkrét megelőzési és alkalmazkodási cselekvéseknek. A másik fontos feltétel, hogy a lakóknak tisztában kell lenniük azokkal a cselekvési lehetőségekkel is, melyek a probléma megoldását elősegíthetik. Ehhez széles körű érzékenyítési, oktatási és tájékoztatási program elindítására van szükség minden korosztály és társadalmi csoport körében.

A lakosok éghajlatváltozás iránti érzékenységének növelésében, valamint a cselekvési lehetőségek megismertetésében kulcsszerepet kell játszania az Önkormányzatnak.

A tájékoztató és érzékenyítő program keretében az alábbi beavatkozások javasolhatók:

- A lakosságnak szóló kiadványok megjelentetése és terjesztése;
- A lakosságnak szóló előadások, fórumok és filmvetítések szervezése;
- Klímavédelmi tematikus játszóterek és erdei iskolák létrehozása, fejlesztése és fenntartása;
- A város honlapján folyamatosan frissülő és a helyi vonatkozásokat is bemutató éghajlatváltozási tartalom létrehozása és fenntartása;
- A város köznevelési intézményeiben elő kell segíteni, s hangsúlyosan meg kell jeleníteni a tananyagban az éghajlatváltozás témáját, a klímavédelmi lehetőségeket és a változásra történő felkészülést;
- A város sok embert megmozgató rendezvényein biztosítani kell, hogy hangsúlyosan jelenjen meg a klímaváltozás, -védelem és -adaptáció témája;
- A jeles napok (pl. Autómentes Nap, Környezetvédelmi Világnap) kiterjesztése és támogatásának növelése;
- A lakossági klímaérzékenység növelését célzó civil kezdeményezések támogatása;
- A Környezetvédelmi Alap és a Városi Támogatási Program kiemelt módon foglalkozzon a városi klímavédelmi projektek támogatásával.



A város vezetői, jeles személyiségei speciális szerepet játszhatnak az érzékenyítésben amennyiben:

- Nyilvános szerepléseik alkalmával, mind többször kitérnek a környezet- és klímavédelemmel kapcsolatos kérdésekre,
- személyes példamutatással segítik az új viselkedési normák kialakulását, megerősödését,
- valamint aktív szerepet vállalnak konkrét környezet- és klímavédelmi kezdeményezésekben és ösztönzik, segítik konkrét beavatkozások megvalósulását.

Összefoglalva a fentebb bemutatott, s a klímatudatosságot fokozó javaslatokat, megállapítható, hogy a város környezeti elemeinek állapota, a klímakitettségének javítása, valamint a helyi környezeti és klímavédelmi szempontok érvényesítése csak széles körű társadalmi összefogás keretében valósítható meg. Környezetünk védelme közös felelősség, Kecskemétnek jó példát és elkötelezettséget kell mutatnia szűkebb és tágabb térsége minőségi életfeltételeinek hosszú távú biztosítása érdekében!



9. A KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS HAZAI ÉS HELYI SZAKPOLITIKAI DOKUMENTUMOK, JOGSZABÁLYOK

Jelen fejezetben összefoglaljuk a Környezetvédelmi Program szempontjából releváns hazai és helyi szakpolitikai dokumentumokat, jogszabályokat.

9.1. A hatályos hazai szakdokumentumok (stratégiák, koncepciók, tervek, programok)

- IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020 (NKP)
- Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014-2025
- Kvassay Jenő Nemzeti Vízstratégia
- Nemzeti Aszálystratégia
- A Biológiai Sokféleség Megőrzésének 2015-2020 időszakra szóló Nemzeti Stratégiája
- Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030
- Nemzeti Erdőtelepítési Program
- Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig
- Nemzeti Épületenergetikai Stratégia
- Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia-tervezet (2020)
- Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020
- Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve (2020)
- Magyarország Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig
- Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve
- Kvassay Jenő Terv
- Nemzeti Települési Szennyvízelvezetés és -tisztítási Megvalósítási Program
- Országos Ivóvízminőség-javító Program
- Ivóvízbázis-védelmi Program
- Országos Környezeti Kármentesítési Program
- Országos Hulladékgazdálkodási Terv és Országos Megelőzési Program 2014-2020
- Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Terv 2020
- Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv 2020
- A Természetvédelem Országos Programja
- Országos Zöldinfrastruktúra Terv

9.2. A hatályos helyi szakdokumentumok (stratégiák, koncepciók, tervek, programok)

- Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve
- Bács-Kiskun Megyei Klímastratégia, 2018-2030 – kitekintéssel 2050-ig
- Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terv
- Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája
- Kecskemét Megyei Jogú Város Településfejlesztési Koncepciója
- Kecskemét Megyei Jogú Város Településszerkezeti Terve, valamint a 33/2015. (XII. 17.) KR. számú rendelettel elfogadott Helyi Építési Szabályzata
- Kecskemét Megyei Jogú Város 2015-2020 évekre szóló Gazdasági Programja
- Kecskemét Megyei Jogú Város Közlekedési Koncepciója
- Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve



- Kecskemét Településképi Arculati Kézikönyve
- Kecskemét Város Stratégiai Zajtérképét és Zajcsökkentési Intézkedési Tervét
- Kecskemét Megyei Jogú Város Füstköd-riadó Terve
- Kecskemét Megyei Jogú Város belvízvédekezési (vízkárelhárítási) Terve

9.3. A hatályos hazai jogszabályok

Törvények:

- 2018. évi CXXXIX. tv. Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemről
- 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról
- 2003. évi LXXXIX. törvény a környezetterhelési díjról
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
- 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról
- 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról
- 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról
- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
- 2016. évi LXXIV. törvény a településképi védelméről

Rendeletek:

Általános:

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. r. az országos településrendezési és építési követelményekről
- 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

Levegővédelem:

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 26/2014. (III. 25.) VM rendelet az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról
- 14/2015. (II. 14.) Korm. rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről

Víz- és talajvédelem:

- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól



- 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól
- 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
- 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- 27/2005. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól
- 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
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról
- 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet az árvíz- és a belvízvédekezésről
- 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről

Zaj- és rezgésvédelem:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rend. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 76/1997. (X. 17.) Korm. rendelet a repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének szabályairól, illetve a részletes műszaki szabályairól szóló 18/1997. (X. 11.) KHVM-KTM együttes rend.
- 43/2012. (VIII. 12.) HM-KvVM együttes rendelet az állami repülőterek környezetében létesítendő zajgátló védőövezetek kijelölésének, hasznosításának és megszüntetésének részletes műszaki követelményeiről



- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről

Hulladékgazdálkodás:

- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelet a területi hulladékgazdálkodási tervekről
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 369/2014. (XII. 30.) Korm. rendelet a hulladékká vált gépjárművekről
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
- 442/2019. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
- 310/2013. (VIII. 16.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tervekre és a megelőzési programokra vonatkozó részletes szabályokról
- 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- 45/2012. (V. 8.) VM rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

Természet- és élővilág védelme:

- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
- 2/2002. (I. 23.) KöM-FVM együttes rendelet az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról

9.4. A hatályos helyi jogszabályok

- 33/2015. (XII. 17.) Ök. rendelet Kecskemét Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról
- 8/2002. (II. 11.) Ök. rendelet a környezetvédelem helyi szabályairól
- 17/2013. (V. 30.) ÖK. rendelet a zajvédelem helyi szabályozásáról
- 9/2014. (IV. 24.) Ök. rendelet a köztisztaságról és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról
- 14/1999. (V. 25.) Ök. rendelet a zöldfelületek (parkok, játszóterek, labdaterek, egyéb zöldfelületek) védelméről, létesítéséről, fenntartásáról és a köztéri szobrok védelméről
- 42/2004. (X. 4.) Ök. rendelet a talajterhelési díjról
- 16/2017 (IX. 21.) Ök. rendelet Kecskemét megyei jogú város településképeinek védelméről
- 17/2017. (IX. 21.) Ök. rendelet a helyi építészeti-műszaki tervtanácsról



MELLÉKLET

Kecskemét Megyei Jogú Város 2020-2025. évekre szóló Környezetvédelmi Programjához

Tartalomjegyzék:

I. táblázat: A 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében tervezett intézkedések megvalósultságának értékelése

II. táblázat: A mért növény- és gombafélék pollen-/spórakoncentráció értékei az ezzel párhuzamosan általuk okozott tünetek erősségével feltüntetve

III. táblázat: Az összallergén szám alakulása Kecskeméten a különböző allergén fajok esetében (2014-2018)

1. ábra: Az éves parlagfű összpollenszám alakulása 2009-2018. között – országos átlag, illetve a mért minimum alapján

IV. táblázat: A parlagfű által kiváltott tünetek db pollenszám/m³ kategóriánként

V. táblázat: Az országos védettségű természeti területekre vonatkozó információk

VI. táblázat: A vízmű kutak adatai

VII. táblázat: A Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóban átvett hulladékok típusa és éves mennyisége 2011-2018 között

VIII. táblázat: Kecskemétről és a környező településekről a Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóba szállított hulladékok mennyisége hulladék fajtánként (2014-2018)

IX. táblázat: Kecskeméti Regionális Hulladéklerakóra szállított települési szilárd hulladék mennyisége településenként (2016-2018)

X. táblázat: A partneri véleményekre adott tervezői válaszok

A 2014-2019 évekre szóló környezetvédelmi program cselekvési tervében tervezett intézkedések megvalósultságának értékelése (3.) című fejezethez

I. táblázat: A 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében tervezett intézkedések megvalósultságának értékelése

Sorszám	A 2014-2019 évekre szóló Környezetvédelmi Program Cselekvési Tervében tervezett intézkedések	A feladat végrehajtásában résztvevők	Megvalósult intézkedés	Részben megvalósult intézkedés	Folyamatban lévő intézkedés	Előkészítés alatt lévő intézkedés	Tervezett intézkedés	Nem valósult meg	Megjegyzések
A levegőminőség javítása									
1.	Levegőminőség mérő monitoring rendszer fejlesztése – a 6/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak figyelembe vételével: - Meglévő automata mérőállomáson PM2,5 mérése is a meglévő (NO, NO2, NOx, O3, PM10) komponensek mellett. - Második folyamatos mérőállomás elhelyezése és üzemeltetése a településen ugyanezen komponensek mérésére. - Számítógépes kiértékelő és közönségtájékoztató rendszer kiépítése és üzemeltetése. Kitűzött határidő: 2015. 12. 31.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Csongrád Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya		✓			✓	✗	A PM2,5 mérése biztosított 2016. december 16. óta. Az utóbbi időben gyakori ezen mérőegység meghibásodása, ezért szükséges a rendszeres karbantartása, javítása, indokolt esetben pedig a cseréje. Második folyamatos mérőállomás nem létesült a város területén és jelenleg nem is ismert, hogy mikor fog megvalósulni. Számítógépes kiértékelő és közönségtájékoztató rendszer a www.levegominoseg.hu és a www.legszenneyezes.hu honlap kivételével nem létesült és nincs ismeretünk arra vonatkozóan, hogy fog-e létesülni. A mérőállomás adatai szerint az utóbbi években jelentősen emelkedtek a PM10 és az NOx koncentráció mért értékei, melyek elsősorban a lakossági szilárd fűtésnek és a megnövekedett gépjárműközlekedésnek köszönhetőek.
2.	A város levegőminőségi tervének elkészítése a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 14. §-a szerint.	Csongrád Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály készíti az alábbiak bevonásával: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BKM Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya BKM Kormányhivatal Ütügyi Osztálya Magyar Közút Nonprofit Zrt. Érintett légszennyezők		✓	✓	✓			Az eredeti terv 2013-ban készült, azóta felülvizsgálata nem volt. A környezetvédelmi hatóság tájékoztatása szerint 2020 év elején indul a terv felülvizsgálata, aktualizálása, amely várhatóan 2020. I. félévében el is készül.
3.	A levegőminőségi tervben foglalt önkormányzat hatáskörébe tartozó intézkedési programok ütemezett végrehajtása.	Csongrád Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály készíti az alábbiak bevonásával: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BKM Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya BKM Kormányhivatal Ütügyi Osztálya Magyar Közút Nonprofit Zrt. Érintett légszennyezők		✓	✓	✓	✓		A levegőminőségi terv felülvizsgálata során szükséges értékelni a tervezett intézkedések megvalósultságát, illetve az esetlegesen szükséges új intézkedéseket meg kell határozni. A levegőminőségi tervben meghatározott intézkedések ezen fejezet egyéb pontjai mellett döntően a közlekedés fejezetben megfogalmazottakhoz kapcsolódnak.
4.	A közlekedésfejlesztési koncepcióban, valamint az iparfejlesztést érintően a településrendezési tervben és a helyi építési szabályzatban, továbbá a város energetikai koncepciójában foglalt – a levegőminőség javítását célzó feladatok – ütemezett végrehajtása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepciókban, tervekben, programokban szereplő résztvevők		✓	✓	✓			Az aktuális koncepciók, tervek felülvizsgálata során szükséges értékelni a tervezett intézkedések megvalósultságát, illetve aktualizálni szükséges a további feladatokat. A megvalósult fejlesztések ellenére a levegőminőség állapota romlott az elmúlt időszakban, melyért elsődlegesen a lakossági szilárd fűtés, valamint a közúti közlekedés folyamatos növekedése volt a felelős.
5.	A lakossági (szilárd) tüzelésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése (tisztább tüzelőanyagok használatának szorgalmazása, fűtőkorszerűsítés, energiatakarékosságot célzó fejlesztések támogatása, stb.), valamint a kerti hulladékok égetésének szabályozása és szükség szerinti módosítása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓	✓			A lakossági tájékoztatás keretében a "Fűts okosan" programmal, az önkormányzati intézmények fűtőkorszerűsítési beruházásaival, a Városi Támogatási Program Környezetvédelmi Alprogramjából finanszírozott beruházásokkal kisebb korszerűsítések megvalósultak. Ezeket folytatni szükséges, mert a levegőminőség állapota romlott az elmúlt időszakban, melyért döntő részben a nem megfelelő lakossági fűtés a felelős. Az avar és kerti hulladék égetés szabályait a 8/2002. (II.11.) önkormányzati rendelet szabályozza, melyet javasolt lenne rendszeres időszakonként felülvizsgálni.
6.	Füstköd-riadó terv készítése, rendszeres felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása, valamint szmogriadó esetén a szükséges intézkedések megtétele, a lakosság folyamatos és hatékony tájékoztatása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓				✓		2018. január 1-én lépett hatályba Kecskemét Megyei Jogú Város füstköd-riadó tervéről szóló 24/2017. (XI.22.) önkormányzati rendelete. Elkészítését az indokolta, hogy a PM10, és PM2,5 légszennyező komponens esetében a riasztási küszöbérték túllépésének a veszélye fennállt. A hatékony tájékoztatás feltétele az első pontban részletezett számítógépes kiértékelő és közönségtájékoztató rendszer kiépítése és üzemeltetése.
7.	6 mérési pontos négyszer kéthetes levegőminőségi mérési sorozat (évszakokra lebontva) elvégzése NO, NO2, NOx, O3, PM10, PM2,5 komponensekre.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓	✗	Az előzetes tervek szerint 5 évente történne önkormányzati és/vagy pályázati források rendelkezésre állásának függvényében.
8.	Városi mobil PM10 mérőprogram kidolgozása és ütemezett végrehajtása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓	✗	Pályázati források függvényében történne, melynek feltétele mobil mérőeszközök beszerzése. A mérések esetlegesen történhetnek a tervezett környezeti alapú intelligens forgalomirányítási rendszer bevezetésének keretében.

Biológiai allergének									
9.	Parlagfű-mentesítési feladatok végrehajtása az önkormányzati területeken (a parlagfű-mentesítési akcióprogramban foglaltaknak megfelelően).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓	✓	✓		Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a mindenkori éves költségvetésében gyommentesítési feladatokra forrásokat biztosít. Az elvégzett gyommentesítési feladatok ellenére a talajvédelmi hatóság gyomfelvételezési adataiból és a népegészségügyi hatóság éves polleneselemény jelentéseiből látható, hogy a parlagfű-mentesítések az utóbbi években kevés eredménnyel jártak. 2015-2018 között folyamatosan növekedett az egészségügyi határértéket meghaladó pollenterheléses napok száma és a nagyon magas pollenterhelésű napok száma is, mely növelte a szénanátha és asztma megbetegedések előfordulási gyakoriságát is. A város parlagfű szennyezettségét szem előtt tartva, a város két éven (2015-2016) keresztül 5-5 millió Ft-tal támogatta a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Karán a parlagfű visszaszorítását célzó kutatásokat. Emellett 2018. márciusában 2 éves nemzetközi IPA program indult, a „Természeti környezet védelme az inváziós növényfajoktól” címmel melyben a Vajdaság, Csongrád és Bács-Kiskun Megye vesz részt. A projekt fő célja az invazív növények, mint például a parlagfű visszaszorítása. Ebben a programban kecskeméti területek is érintettek.
10.	A parlagfűvel borított területek felderítése, hatósági intézkedés a parlagfű elleni védekezés elmulasztása esetén nem önkormányzati területeken.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya Földhivatali Főosztálya Növény- és Talajvédelmi Főosztálya Kecskeméti Városrendészet Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		Ismereteink szerint történtek terület felderítések és hatósági intézkedések, de erre vonatkozóan pontosabb információkkal nem rendelkezünk.
11.	Allergén és gyomnövény fajok visszaszorítása a zöldfelület fejlesztés pontban megfogalmazottakkal összhangban.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya Földhivatali Főosztálya Növény- és Talajvédelmi Főosztálya Kecskeméti Városrendészet Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		A zöldfelület gazdálkodás aktualizált szempontjai szerint kerültek átdolgozásra, módosításra - a jelzett célokat is érintően - a helyi szabályzó eszközök (HÉSZ, helyi településkép-védelmi rendelet). Közterület és zöldfelület rendezés tekintetében megvalósult kisebb fejlesztések (Szabadság tér-Kálvin tér rendezése, utcai fasor pótlások, "Fogadj örökbe egy parkot" program keretében) során ezen szempontok is figyelembevételre kerültek.
12.	Allergiás tüneteket kiváltó fás szárúak folyamatos leváltása a zöldfelület fejlesztés pontban megfogalmazottakkal összhangban.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztálya Földhivatali Főosztálya Növény- és Talajvédelmi Főosztálya Kecskeméti Városrendészet Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		Ezt a célt is szolgálja, hogy a zöldfelület gazdálkodás aktualizált szempontjai szerint kerültek átdolgozásra, módosításra a helyi szabályzó eszközök (HÉSZ, Helyi településkép-védelmi rendelet). A megvalósult közterületi fasor pótlások, újratelepítések, játszótér fásítások során ezen szempontok is figyelembevételre kerültek.
Sorszám	Zajterhelés csökkentése								
13.	Az elkészült stratégiai zajtérkép és intézkedési terv folyamatos használata és karbantartása, valamint szükség szerinti, de legalább ötvenkénti felülvizsgálata.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓						Kecskemét Megyei Jogú Város 2012-ben készült Stratégiai Zajtérképének és Zajcsökkentési Intézkedési Tervének első 5 éves felülvizsgálata 2017-ben megtörtént, a felülvizsgált dokumentumok 2017. novemberében jóváhagyásra kerültek. A következő felülvizsgálatot 2022-ig le kell folytatni.
14.	A stratégiai zajtérkép és az intézkedési terv eredményeinek és következményeinek beépítése a településrendezési tervbe, valamint az intézkedési tervben foglalt önkormányzat hatáskörébe tartozó feladatok ütemezett végrehajtása (a közlekedésfejlesztési koncepcióban, valamint a településrendezési tervben és a helyi építési szabályzatban foglaltakkal összhangban – a zajterhelés csökkentésének érdekében).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepciókban, tervekben, programokban szereplő résztvevők		✓	✓	✓	✓		Az eredmények és az elemzésekben tett ajánlások beépítése folyamatos a releváns szakdokumentumokba. Az intézkedési tervben megfogalmazott feladatok egy része végrehajtásra került, illetve a tervezett beavatkozások folyamatosan, ütemezetten történnek (445. sz. út autópályáig történő megépítése, forgalomcsillapítási intézkedések, útburkolat felújítások, hálózathálózati fejlesztések, stb.). A közúti gépjárműforgalom jelentős növekedése miatt, azonban emelkedett a határérték feletti zajterheléssel érintett lakosok száma, amely folyamatos fejlesztéseket igényel az érintett területeken.
15.	Zajgátló védőövezet kijelölése a katonai repülőtér körül.	A repülőtér üzemben tartója készítetteti az alábbiak bevonásával: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzat Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatal			✓	✓	✓	✗	A zajgátló védőövezet kijelölése nem történt meg. Továbbra is csak az előzetes számításokkal meghatározott zajzóna határvonalak állnak rendelkezésre. Folyamatban van a repülőtér polgári célú fejlesztése, a zajgátló védőövezetet már ennek figyelembevételével kell meghatározni és kijelölni, amely információink szerint folyamatban van.
16.	A zajgátló védőövezet fenntartása a Matkópusztai repülőtér körül.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓		✓				A kijelölt zajgátló védőövezet és az arra vonatkozó korlátozások beépítésre kerültek a kapcsolódó dokumentumokba (településrendezési eszközök). A kijelölt "C" jelű védőövezet határán belül 1 db lakóingatlan található csak.
17.	A helyi zajvédelemre vonatkozó szabályozás (17/2013. (V. 30.) önkormányzati rendelet) rendszeres felülvizsgálata és az új előírásoknak megfelelő módosítása, valamint az intézkedési terv – ezen szinten szabályozható – vonatkozó megállapításainak beépítése a helyi rendeletbe.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓			✓		A rendelet által szabályozott tevékenységek (közterületi rendezvények, sport és szabadidős tevékenységek hangosító berendezései, vendéglátó egységek hangosító berendezéseinek, stb.) üzemeléséhez kapcsolódóan jelentős problémákról nem tudunk az elmúlt időszakban. A magasabb szintű jogszabályokban sem voltak az elmúlt időszakban olyan módosítások, melyek ezen jogszabály módosítását igényelték volna.

Sorszám	Közlekedés								
18.	A közlekedésfejlesztési koncepcióban és a közlekedésfejlesztéshez kapcsolódó megvalósíthatósági tanulmányokban, valamint a településrendezési tervben és a helyi építési szabályzatban foglalt – a környezet minőségének (levegőminőség, zajterhelés csökkentés, stb.), valamint a lakosság egészségi állapotának a javítását célzó – feladatok ütemezett végrehajtása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepciókban, tervekben, programokban szereplő résztvevők		✓	✓	✓	✓		Az aktuális koncepciók, tervek felülvizsgálata során szükséges értékelni a tervezett intézkedések megvalósultságát, illetve aktualizálni szükséges a további feladatokat. Számos közlekedésfejlesztéshez kapcsolódó beruházás készült már el, illetve van folyamatban, melyek a települési környezet minőségnek és a lakosság egészségi állapotának javítását célozzák. A forgalom folyamatos növekedése miatt, azonban ezek a fejlesztések a levegőminőség és a közúti közlekedési zajterhelés tekintetében nem hoztak érdemi javulást, ezért a forgalom további növekedése jelentős kihívást, s újabb beavatkozások megfogalmazását igénylik a közeljövőben.
19.	A kerékpárok megfelelő tárolási módjának megteremtése a településrendezési tervi és helyi építési szabályozási eszközökkel (a kerékpár tárolási igények, lehetőségek feltérképezése, majd a szabályozási eszközök meghozatala a közlekedésfejlesztési koncepcióval összhangban).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepcióban szereplő résztvevők		✓	✓		✓		Az aktuális koncepciók, tervek felülvizsgálata során, szükséges értékelni a tervezett intézkedések megvalósultságát, illetve aktualizálni kell a további feladatokat. A kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése mellett, nagyon fontos az őrzött, illetve védett kerékpártárolási lehetőségek bővítése.
20.	A külső és városkörnyéki területeken – lehetőleg őrzött – kerékpártárolók (B+R) és gépkocsi parkolók (P+R) létrehozása a közlekedésfejlesztési koncepcióval összhangban.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepcióban szereplő résztvevők				✓	✓	☞	A felülvizsgált koncepciókban, programokban megfogalmazottak beépítendők a településrendezési eszközökbe, majd a rendelkezésre álló források függvényében ütemezendő a közösségi közlekedés fejlesztésével párhuzamos végrehajtásuk.
21.	Kerékpárbérlet, -kölcsönzés feltételeinek megteremtése, javítása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓		Kecskeméten a kerékpárforgalmi hálózat (kerékpárutak, kerékpár sávok, kerékpáros nyomok) jelentős fejlődésen ment keresztül az elmúlt öt évben. A kerékpár bérlettel, -kölcsönzéssel foglalkozó vállalkozások is megjelentek a városban. A jövőben az önkormányzat támogatni fog minden olyan kezdeményezést, fejlesztési törekvést, amely a kerékpározás feltételrendszerének javítását célozza.
22.	A települési úthálózat szükség szerinti por-, hó-, illetve síkosság mentesítése (környezetbarát anyagok alkalmazásával).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Magyar Közút Nonprofit Zrt. Bács-Kiskun Megyei Igazgatósága	✓		✓		✓		Ezt a feladatot az önkormányzati utak esetében 2016. év végéig a Kecskeméti Városgazdasági Nonprofit Kft. végezte, majd 2017 január elsejétől a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. végzi. Az utak, kerékpárutak hó- és síkosságmentesítése jellemzően nem környezetbarát anyagokkal történt, történik. Az állami utak esetében a Magyar Közút Nonprofit Zrt. a fenntartó. A jelzett szervezetek az ütemterveiknek megfelelően, folyamatosan látják el a jelzett feladatokat. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a gépjárművek számának növekedése és a gépjárművek tárolására rendelkezésre álló közterületek nagyságának változatlansága miatt, sokan az út és járda közötti zóldsávokat használják parkolásra, amely amellet hogy tönkreteszi az egyébként is csak korlátozottan rendelkezésre álló közterületi zöldfelületeket, az útfelületre felhordott sár és por nem csak többlet takarítási igényt támaszt, de jelentős levegőterhelő hatásal is bír, amely környezetegészségügyi és városképi szempontból is igen kedvezőtlen. A helyzet javítása a parkolás szigorúbb ellenőrzésével és a szükséges büntetések kiróvásával kezelhető.
23.	Az egyéni gépjármű közlekedési igényt csökkentő kampány (autómentes nap) kiterjesztése, népszerűsítése.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Civil szervezetek	✓		✓		✓		Az autómentes nap mellett, a jelzett célt szolgálják a Környezetvédelem Jeles Napjai éves rendszerességgel megtartott rendezvényei (pl. a Környezetvédelmi világnap, a Madarak és Fák napja, a Föld napja), valamint a különböző civil (kerékpáros klub, szatyor egyesület, városrészpítő egyesület, stb.) és szakmai szervezetek (pl. Rendőrség) által szervezett programok, akciók és szemléletformálási rendezvények. Sajnos az utóbbi évek folyamatos személygépjármű szám növekedéséből következő forgalombővülés a különböző szervezetek eredményeit kevésbé engedik láttatni.
24.	A környezetkímélő (hibrid- és elektromos) gépjárművek belvárosi közlekedésben való minél nagyobb arányú részvétele támogatási rendszerének a kidolgozása (parkolási, illetve jogszabály által biztosított lehetőségek keretein belül történő ösztönzőkkel) a tömegközlekedési eszközök mellett, a személyszállítási és az egyéni közlekedési eszközök esetében is.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓			✓		Az önkormányzat uniós források felhasználásával igyekezett környezetbarát autóbuszokat (2014 tavaszától 25 db hibrid autóbusz vesz részt a helyi közösségi közlekedés lebonyolításában) beszerezni, valamint hazai pályázatok keretében a város több pontján elektromos töltőállomásokat létesített. A jogszabályi környezet módosításával is igyekezett támogatni az elektromobilitás terjedését. A díjfizetési kötelezettség alá tartozó várakozási területeken a közúti járművel történő várakozási közszolgáltatásokról és a várakozóhelyek rendeltetéstől eltérő használatáról szóló 8/2016. (IV. 28.) számú önkormányzati rendelete értelmében a környezetkímélő (világoszöld rendszámú) gépkocsik az I. és II. díjővezetben díjmentesen várakozhatnak. A jogszabály korábbi változatában ez csak a tisztán elektromos gépjárműekre volt igaz, míg a hibrid autók csak kedvezményt kaptak. Lehet, hogy célszerű lenne visszatérni az erdeti szigorúbb szabályozáshoz, ezzel is elősegítve a tisztán elektromos gépjárművek számának növekedését. Jó példával áll elő több önkormányzati vállalkozás is, melyek körében egyre bővül az elektromos gépjármű állomány. A "0" emissziós zóna kijelölése azonban kevésbé váltotta be a hozzá fűzött reményeket, hiszen a hibrid autóbuszok sem kizárólag elektromos üzemmódban közlekednek ezen belül, másrészt az elnevezéssel értelmezhetőségi problémák is adódnak.

Sorszám	Biztonságos vízellátás								
25.	A Dél-Alföldi regionális Ivóvízminőség-javító Program megvalósítására létrehozott „Kék-víz” Észak-Bács-Kiskun Megyei Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás keretében készülő Kecskemét vízminőség javítására vonatkozó tervdokumentációban foglalt fejlesztések végrehajtása A kitűzött határidő 2015. szeptember 30. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt.	✓						A Program keretében 2015. őszéig megtörtént 6 db kút szűrőcserés felújítása és 2 db kút mellélfűrésos felújítása az építményeikkel és gépészeti berendezéseikkel együtt. Megvalósult továbbá a vízkezelési technológia fejlesztése (légkiválasztó tartályok beépítése, szűrőtartályok és töltetek cseréje, gépészeti szerelvények felújítása), klór-dioxidos fertőtlenítés kiépítése (mindkét vízmű telepen), az I. telep térszíni tárolója belső bevonatrendszerének felújítása, és vízhálózat rekonstrukciós munkák (szerelvény cserék, 17,8 km azbesztcement csőanyagú vezeték kiváltása), valamint 6 db rossz műszaki állapotú kút megszüntetése. Mindezek a beavatkozások az ellátásbiztonság növelése, a vízveszteségek csökkentése és a szolgáltatott ivóvíz minőségének javítása érdekében történtek.
26.	A fogyasztói igények időszakos felülvizsgálata, a szükséges hálózatbővítés kivitelezése.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓	✓	✓	✓	✓		Folyamatos volt a vizsgált időszakban a fogyasztói igények felülvizsgálata, melyek beépítésre kerültek - többek között - a "Gördülő Fejlesztési Terv"-be, ahol a források rendelkezésre állásának függvényében történtek meg, illetve történnek a hálózatbővítések.
27.	Az elkészült Gördülő fejlesztési terv évenkénti felülvizsgálata, valamint a tervben foglaltak ütemezett végrehajtása.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓		✓		✓		A tervben foglaltak végrehajtásra kerültek - szükség esetén - a feladatok kisebb átcsoportosításával. Ennek megfelelően mintegy 22 km vezeték építés, kiváltás és rekonstrukció valósult meg a vizsgált időszakban.
28.	Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		A szemléletformálás, népszerűsítés elsősorban a Víz világnapja, Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint iskolás csoportok számára különböző nyílt napokon, kiadványokban történt, történik.
29.	Az ivóvízellátást biztosító külterületi egyedi kutak vízminőségére vonatkozó állapotértékelő dokumentáció elkészítése, majd ennek eredményei alapján a külterületi lakosság egészséges ivóvízzel történő ellátására vonatkozó környezetvédelmi-környezetegészségügyi koncepció elkészítése. A kitűzött határidő 2015. december 31., illetve 2018. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Kecskeméti Járási Hivatalának Népegészségügyi Osztálya		✓			✓	☹	Néhány tanyai kút vízminőség-vizsgálata megtörtént. Ezek esetében általában a vas, mangán, arzén és ammónium ion koncentráció volt határérték felett. Sem a külterületi egyedi kutak vízminőségére vonatkozó állapotértékelő dokumentáció, sem pedig a környezetvédelmi-közegészségügyi koncepció elkészültéről nincs információnk. Ezek lehetséges elkészítéséről javasolt az érintett szervezetekkel egyeztetéseket folytatni.
Sorszám	Ivóvízbázis-védelem								
30.	Monitoring rendszer kiépítése és működtetése – az önkormányzat tulajdonában lévő erre a célra felhasználható talajvíz kutak figyelembevételével – a közigazgatási terület talajvíze minőségének és mennyiségének figyelemmel kísérésére. A kitűzött határidő: tervezés-engedélyeztetés: 2016. december 31., kivitelezés: 2017. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓	☹	A monitoring rendszer döntően a nem pontszerű (diffúz) szennyező forrásokból származó szennyezés hatására kialakult állapotot kíséri figyelemmel. A vizsgált időszakban ilyen – önkormányzat által üzemeltetett – monitoring rendszer a településen nem volt található és nem is került kialakításra. A talajvíz megfigyelő monitoring rendszer kiépítése előtt meg kell vizsgálni, hogy vannak-e az önkormányzat tulajdonában ezen célra felhasználható talajvíz kutak, melyeket a lehetőségekhez mérten a monitoring rendszerbe be lehetne vonni. Ezen kötelezettséget a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 5. § (8) bekezdése írja elő a városok települési önkormányzatai részére. A jogszabály előírásai szerint a monitoring rendszer kiépítésére és működtetésére vonatkozó ütemezést a települési környezetvédelmi program részeként, annak készítésekor, illetve felülvizálatakor szükséges meghatározni.
31.	A vízvédelemmel érintett területek kijelölése a településrendezési eszközökben és az övezetre vonatkozó előírások megállapítása a helyi építési szabályzatban. A kitűzött határidő 2016. június 30. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓				A BÁCSVÍZ Zrt. ivóvíztermelő kutjai védőterületének belső (közegészségügyi) védőövezete (kútpalástok körüli 10 m sugarú kör) mindegyik kút esetében kialakított, melyek feltüntetésre kerültek a szabályozási terven. Folyamatban van a kutak hidrogeológiai "B" védőövezete rétegbeli védőidoma függőleges vetületének a feltüntetése is a településrendezési eszközökben. A hidrogeológiai „B” védőövezetekre vonatkozó hivatkozott országos jogszabályban meghatározott területhasználati korlátozások közül az érintett területen csak azok érvényesek, melyek fizikálisan, vagy hatásukkal elérik a rétegbeli védőidom megadott felső síkját.
Sorszám	Szennyvízelvezetés és -kezelés								
32.	A fogyasztói igények időszakos felülvizsgálata, a szükséges hálózatbővítés kivitelezése.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓	✓	✓	✓	✓		Folyamatos volt az elmúlt időszakban is a fogyasztói igények felülvizsgálata, melyek beépítésre kerültek többek között a gördülő fejlesztési tervbe és a források rendelkezésre állásának a függvényében a hálózatbővítések kivitelezése is.
33.	Az elkészült "Gördülő fejlesztési terv" évenkénti felülvizsgálata, valamint a tervben foglaltak ütemezett végrehajtása.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓		✓		✓		A tervben foglaltak végrehajtásra kerültek - szükség esetén - a feladatok kisebb átcsoportosításával. Ennek megfelelően valósult meg.
34.	A lakások csatornabekötésének ösztönzése.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓	✓			A szennyvíz törzshálózata mentén lévő ingatlanok kötelezhetők a hálózatba való bekötésre. Emellett talajterhelési díjfizetési kötelezettsége van annak, aki a műszakilag rendelkezésre álló közcsatornára nem köt rá. Ezen kötelezettségek országos jogszabályokban kerültek megfogalmazásra. A jelenlegi rákötési arány 94,36 %.
35.	Regionális szennyvíziszap kezelő központ kialakítása a kecskeméti szennyvíztisztító telepen – a kisebb szennyvíztisztító telepek iszapjának fogadására, kezelésére. A kitűzött határidő 2018. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt.	✓						2015. év eleje óta a városi szennyvíztisztító telep biogáz üzeme és a komposztáló telep -szabad kapacitásának erejéig - tudja fogadni és fogadja is a BÁCSVÍZ Zrt. szolgáltatási területén üzemelő kisebb települési szennyvíztisztító telepekről származó - a víztelenítésen kívül nem kezelt - iszapjait, továbbá egyéb növényi eredetű nem veszélyes hulladékokat is, összesen 95.200 t/év kapacitásig. A kihasználtság még csak a 25 %-ot érte el. Erre vonatkozóan 2014. év vége óta egységes környezethasználati engedéllyel is rendelkezik.
36.	Egyedi szennyvízkezelő-elhelyező létesítmények/berendezések elterjedésének ösztönzése, a szakszerű kialakítás, üzemeltetés tájékoztatókkal való segítése – azokon a településrészeken, ahol a csatornahálózat kiépítése nem gazdaságos.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt.		✓	✓	✓	✓		Az ösztönzés és szakmai segítségnyújtás elsősorban a Víz világnapja, Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint különböző nyílt napokon, kiadványokban történt, történik. Az utóbbi évek házépítési boomja részben külterületi szennyvízesatornával el nem látott területeken történt/történik, ahol több esetben szakszerű egyedi szennyvízkezelő-elhelyező létesítmények/berendezések létesültek, üzemelnek.

Sorszám	Belterületi vízrendezés (csapadékvíz elvezetés és elhelyezés), vízkárelhárítás								
37.	A belterületi vízrendezési létesítmények (csapadékvíz-elvezető hálózatok) bővítése, fenntartása, rekonstrukciója, a vizekkel való gazdálkodást biztosító rendszerek rehabilitációja. A rendszerfejlesztés feladatainak ütemezése Kecskemét város belterületi csapadékvíz elvezetéséről szóló tanulmánytervében foglaltak (és a fentebb idézettek) alapján történik.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓			✓		A belterületi csapadékvíz elvezető hálózatok rövid csatorna szakaszokkal bővültek a legproblémásabb helyeken, illetve a minimálisan szükséges rekonstrukciós munkák elvégzésre kerültek, beleértve a meglévő szikkasztó árkok újra profilozását, illetve a betemetett árkok ismételt kialakítását is. A fő probléma, hogy a csapadékvíz elvezető-elhelyező rendszer üzemeltetésének nagyon csekélyek az anyagi forrásai. A klímaváltozásra történő felkészülés, valamint az unió által támogatni kívánt zöld/kék infrastrukturális fejlesztések előkészítése érdekében, javasolt felülvizsgálni a csapadékvíz gyűjtésével, kezelésével és hasznosításával kapcsolatos helyi gyakorlatot. Javasoljuk egy komplex városi vízgazdálkodási és csapadékvíz-hasznosítási koncepció, illetve új integrált települési vízgazdálkodási terv készítését.
38.	Üzemeltetési koncepció és felújítási ütemterv kidolgozása és végrehajtása.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓			✓		Kecskemét csapadékvízcsatorna hálózatának üzemeltetési utasítása van, felújítási ütemterve azonban nem készült még el, az előző pontban említett forráshiány miatt. A csapadékvíz elvezető-elhelyező rendszer üzemeltetésével kapcsolatos szakmai egyeztetéseket az érintett szervezeti-döntéshozatali szinteken a jövőben mindenképpen el kell kezdeni.
39.	Vízviisszatartáson alapuló belvízgazdálkodás: - A csapadékvíz viisszatartására, késleltetett levezetésére vonatkozó előírások kidolgozása, az ellenőrzések és a szankciók rendszerével együtt. - Törekedni kell a város belterületén a lefolyási tényezők csökkentésére (zöldfelületek növelésével, illetve a burkolt felületek növelésének korlátozásával). - Törekedni kell az ingatlanokon belül történő csapadékvíz elhelyezésre (talajban történő elszikkasztásra), vagy tározást követően egyéb nem ivóvíz minőséget igénylő célra (pl.: öntözés, szűrkevíz hasznosítás) történő felhasználásra, hasznosításra a létesítmények/berendezések/technológiák elterjedésének ösztönzésével, a szakszerű kialakítás, üzemeltetés tájékoztatókkal való segítségével, mintaprojektek indításával.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt.		✓			✓		A helyi építési szabályzatba beépítésre kerültek a vízviisszatartáson alapuló belvízgazdálkodási építési tevékenységekhez kapcsolódó előírások. Az ellenőrzés korlátozott lehetőségei miatt a végrehajtás és a megfelelő üzemeltetés már nem mindig biztosított. A BÁCSVÍZ Zrt. előírásai ugyancsak a csapadékvizek helybentartását szorgalmazzák elsődlegesen. Előkészítés alatt áll Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 16/2017. (IX.21.) önkormányzati rendeletének módosítása Kecskemét Megyei Jogú Város településképinek védelméről. A módosított rendelet a településképi szempontból meghatározó területekre – a Nagykörúton belüli terület kivételével – településképi követelményként meghatározza a felszíni gépjármű parkolók vízáteresztő burkolattal és rétegrenddel történő kialakíthatóságát. A szemléletformálás, népszerűsítés elsősorban a Víz világnapja, Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint iskolás csoportok számára különböző nyílt napokon, kiadványokban történt, történik.
40.	Az önkormányzati tulajdonban lévő külterületi belvízvédelmi művek fenntartása, rekonstrukciója az ehhez szükséges felújítási és karbantartási ütemterv kidolgozásával és végrehajtásával.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt.					✓	☐	Az önkormányzati tulajdonban lévő külterületi belvízvédelmi művek fenntartására, rekonstrukciójára igen szűkösek és lehetőségek, így csak a legszükségesebb intézkedések történtek, történnek (áteresz tisztítás, kisebb növény irtás) igény szerint. Az elmúlt 5 évben ezen belvízvédelmi művek környezetben belvízvédelmi fokozatot nem kellett elrendelni és belvízvédelmi feladat ellátására sem került sor. Felújítási és karbantartási ütemterv nem készült.
41.	Belvízvédekezés (vízkárelhárítás): - A város belvízvédekezési tervének időszakos felülvizsgálata, karbantartása. - Belvíz esetén a szükséges kárelhárítási, védekezési feladatok végrehajtása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Bács-Kiskun Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság		✓			✓		A város belvízvédekezési terve időszakosan felülvizsgálatra kerül. Az utolsó felülvizsgálat 4 éve történt. A város területén az elmúlt 5 évben belvízvédelmi fokozat elrendelésére nem volt szükség és belvízvédekezésre sem került sor. Azaz a belvízi előtétek gyakorisága és mértéke inkább csökkent a vizsgált időszakban a korábbi évekhez képest, mely elsősorban annak köszönhető, hogy az utóbbi 5 évben elkerülték a települést az extrém csapadékesemények és a tartós esőzésekkel járó hosszabb csapadékos időszakok.
Sorszám	Természet- és tájvédelem								
42.	A helyi jelentőségű védett természeti területek és értékek felülvizsgálata a védettség további hosszú távú fenntartása, vagy kiterjesztése érdekében, valamint ehhez igazodóan a kezelési tervek, kezelési szabályzatok időszakos felülvizsgálata.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság KEFAG Zrt.					✓	☐	A helyi jelentőségű természetvédelmi területek természetvédelmi kezelési tervei a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendelet mellékletét képezik, amelyek a vizsgálati időszakban nem kerültek felülvizsgálatra. A területek kezelése nem elégséges. Több esetben romlott a területek minősége, fajgazdagsága, melyért elsősorban a külső környezeti tényezők (szélsőséges időjárási helyzetek, szárazodás, stb.) a felelősek.
43.	A tervezett, illetve szükségessé váló helyi védetté nyilvánítási eljárások lefolytatása (területek feltérképezése, eljárások lefolytatása).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Civil szervezetek		✓			✓		Születtek javaslatok a helyi jelentőségű védett természeti területeként védelemre előterjesztendő területekre, a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) önkormányzati rendelet módosításaként. Ezek a "Milliomodik hektár" parkerdő, a Csukás-éri főcsatorna, az Alpár-Nyárlőrinci csatorna, valamint a Csalános csatorna és Félégyházi vízfolyás parti sávja, Kecskemét teljes közigazgatási területén belül. Ugyancsak készült javaslat a helyi jelentőségű védett természeti értékként védelemre előterjesztendő fákra, facsoportokra, valamint fasorokra, továbbá út, utca, teresedésre, kertre, vagy parkra, a településképi védelméről szóló 16/2017. (IX. 21.) önkormányzati rendelet módosításaként. Szükséges és javasolt az eljárások lefolytatása.
44.	A felmért egyedi tájértékek állapotának megőrzése és javítása feltételeinek a megteremtése (a településrendezési terv és a helyi építési szabályzatban foglaltakkal összhangban).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Civil szervezetek					✓	☐	Ismereteink szerint a város egyedi tájérték-katasztere nem készült még el. Elkészülte után lehetséges az állapot megőrzés és -javítás feltételrendszerének és kereteinek megteremtése. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 6. § (4) bekezdése értelmében az egyedi tájértékek megállapítása és nyilvántartásba vétele a védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szerv, azaz a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság feladata.
45.	A tájjelleg, tájkarakter megőrzését biztosító tájhasználat fenntartása, a táji identitás, a táj iránti elkötelezettség és felelősség növelése tájékoztatókkal.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Civil szervezetek		✓	✓		✓		A város 2017-ben elkészült Települési Arculati Kézikönyve (TAK) foglalkozik a természeti, táji és zöldfelületi értékekkel is, illetve ad általános táji és zöldfelületi ajánlásokat, valamint nevesíti és jellemzi az eltérő karakterű településrészeket - többek között a tájjelleg, tájkarakter szempontjait is figyelembe véve. Ezen célt szolgálják Kecskemét megyei jogú város településképinek védelméről szóló 16/2017. (IX. 21.) önkormányzati rendeletében előírtak. A táj iránti elkötelezettség és felelősség növelését segítették a Környezetvédelem Jeles Napjai keretében rendezett A táj nemzetközi napja rendezvényei is.
46.	A természeti és környezeti értékek bemutatását szolgáló további fejlesztések, programok megvalósítása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Civil szervezetek		✓			✓		A KEFAG Zrt. beruházásában az arborétumban újjépítették a kilátót, illetve lombkorona tanösvény készült a Nyíri erdőben, ahol további 50 ha-nyi erdőterület kerül a lakosság részére „megnyitásra” azon a területen, ahol a tanösvény készül. A terület jobb elérése érdekében a vasúti szerelvény a nyári időszakban megáll a Nagynyír megállóhelyen. Megállapítható, hogy a bemutatóhelyek, ökoturisztikai programok látogatóinak száma kedvező tendenciát mutat az elmúlt években.

Sorszám	Zöldfelület gazdálkodás								
47.	Zöldfelületi kataszter létrehozása (fás szárú növényállomány térképi felvétele és az egyes növény egyedek fenntartási szempontú értékelése).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett programban szereplő résztvevők					✓	✘	Az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó Természetvédelem Országos Programjának 4. projekteleme a Zöldinfrastruktúra fejlesztési elem. A projekt várhatóan 2020 decemberében zárul, melynek eredményei fogják meghatározni Kecskemét 2020 utáni időszakra szóló természeti, táji és zöld infrastruktúra fejlesztésének alapjait és irányait, valamint módszertani segédleteket adnak a települési szintű dokumentumok, programok kidolgozásához. A módszertani segédletek kiadásával párhuzamosan elkészül az Országos Zöldinfrastruktúra Terv ugyancsak 2020 végére. Ezek alapján lehet a települési zöldfelület fejlesztési dokumentumokat elkészíteni: - Zöldfelületi kataszter, mely alapja a további dokumentumoknak. A városnak jelenleg nincs zöldfelületi katasztere (csak a belterület egy részére készült légifotó kiértékelés a fákról és egyéb zöldfelületi elemekről, mely azonban nem helyettesíti a katasztert). - Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Terve (Zöldinfrastruktúra Terv, rövidítve ZIT), melynek alapja a Zöldfelületi kataszter. Ezen zöldfelületi rendszerterv nemcsak a belterület, hanem a teljes közigazgatási terület minden zöldfelületi elemét érinti. - Új Zöldfelület gazdálkodási rendelet, melynek ugyancsak alapja a Zöldfelületi kataszter. A jelzett és 2020 végére elkészülő részletes állapotvizsgálatokon és újonnan megfogalmazott módszertani alapelveken nyugvó önkormányzati dokumentumok elkészítéséhez, illetve a meglévő dokumentumok módosításához szükséges források elkülönítésének ütemezése kiemelten fontos.
48.	Egységes helyi zöldfelület gazdálkodásról szóló rendelet megalkotása. A kitűzött határidő 2018. június 30. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓	✘	Az új rendelet nem készült el. A rendeletnek nem feltétele - az előző pontban részletezettek szerinti - a zöldfelületi kataszter, de a megalapozását nagyban segítené.
49.	Zöldfelület fejlesztési koncepció megalkotása 5, vagy 10 éves időtávra: - Zöldfelületek állapotának javítása: a zöldfelületi rendszer hálózati elemei-nek erősítése, rekreációs célú zöldfelületek fenntartása, fejlesztése, bővítése, véderdők megőrzése, kiegészítése. - Gazdasági, intézményi és a lakóterületeken belüli zöldfelületek mennyiségének és minőségének javítása (faültetés, gyepesítés, falak, zöldtetők, tetőterek), tűzfalak zöldítésének szorgalmazása ösztönzési, szabályozási előírásokkal a megfelelő ellenőrzési lehetőségek megteremtése mellett. - Ösztönzési eszközrendszer kidolgozása, valamint „jó példa mutatása” az ingatlanokon belüli zöldfelületek és az ingatlanok előtti közterületek fejlesztési karbantartási hajlandóságának javítására (a lakosság és az intézmények bevonásával) - A zöldfelületek védelmének erősítése (közterület felügyelői, mezőőri, stb.) Határidő 2019. június 30. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata					✓	✘	Kecskemét Megyei Jogú Város Zöldinfrastruktúra Hálózat Nyilvántartási, Védelmi, Fenntartási és Fejlesztési Terve (Zöldinfrastruktúra Terv, rövidítve ZIT) nem készült el. A ZIT-nek nem „feltétele” a zöldfelületi kataszter, de megalapozását nagyban segítené.

Sorszám	Hulladékgazdálkodás								
50.	A köztisztaságról és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról szóló 9/2014. (IV. 24.) önkormányzati rendelet szükség szerinti felülvizsgálata.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság	✓			✓			A rendelet a vizsgált időszakban hatszor módosult. Pontosításra kerültek az ingatlanulajdonosok közterület tisztántartásával kapcsolatos feladatai, valamint a hulladékgazdálkodási rendszer átszervezése kapcsán, a jogszabály lekövette a hulladékgazdálkodási közszolgáltatóval és az általa végzett közszolgáltatással kapcsolatos módosulásokat.
51.	A hulladékgyűjtésbe bevont lakások számának növelése 95 %-os lefedettség. A kitűzött határidő 2016. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság		✓		✓			Az utolsó rendelkezésre álló hivatalos KSH adat 2012. évi, mely szerint a lefedettség akkor megközelítette a 83,7 %-ot. A Kecskeméti Városgazdálkodási Nonprofit Kft. a 2014-es évre közölt még adatokat Kecskemét Gazdasági Programjához. Ekkor a hulladékszállításba bevont lakások száma 43.267 db volt, ami 86%-os lefedettségnek felelt meg.
52.	Kezelési kapacitások fejlesztése hulladékgyűjtő udvarokban.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzat hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság	✓					✓	A 2 db hulladékgyűjtő udvar kezelési kapacitása érdemben nem változott a vizsgálati időszakban. A begyűjtött hulladékok mennyisége a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtéssel érintett hulladékcsoportok esetében jelentősen csökkent, míg az egyéb hulladékok esetében jelentősen nőtt.
53.	Kezelési kapacitások szükség szerinti fejlesztése (válogatómű, bálázás, tömörítés).	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság	✓	✓		✓		✓	2018-ban nyílt téri MBH (mechanikai-biológiai hulladékkezelés) technológia indult el a kecskeméti regionális hulladéklerakón, majd 2019-ben a nagykőrösi komposztáló telepen is. Ezzel a vegyes hulladékból leválasztható hasznosítható frakció mennyisége eléri a bemenő anyagáram 30 %-át. Ehhez kapcsolódóan további fejlesztések (új MBH technológia, energetikai hasznosító technológia) is várhatóak.
54	Szelektív hulladékgyűjtést olcsóbbá tevő intézkedések.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság		✓		✓		✓	A begyűjtő járműpark folyamatos korszerűsítésével, valamint a hasznosítási arány növeléséből adódó költségsökkenés visszaforgatásából biztosított, illetve biztosítható. A lakosság számára a hulladékudvarokban a hulladékok szelektív elhelyezése díjmentes. Ezen túlmenően a közszolgáltató évente kétszeri ingyenes házhozmenő lomtalánítási lehetőséget biztosít.
55.	A települési hulladék keletkezését, csökkentését célzó intézkedések, vásárlási szokások, tudatformálás.	Hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság		✓	✓	✓		✓	A települési hulladékok keletkezését, csökkentését célzó intézkedések, szemléletformálás elsősorban a Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint civil szervezeti kiadványok, akciók keretében, továbbá a Városi Támogatási Program Környezetvédelmi Alprogramjából, illetve az uniós által finanszírozott programok (pl. KEHOP-5.4.1, KEHOP-3.2.1) keretében történt, történik.
56.	Tervek és programok interneten való elérhetőségének biztosítását a nyilvánosság számára.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓	✓		✓	A digitális gazdaságra való áttérés keretében egyre nagyobb arányban történt és történik.
57.	Normatív támogatás igénylése a bevezetett kötelezően előírt papír-, üveg-, műanyag-, fémhulladék és bio-hulladék szelektív hulladékgyűjtésre, a hatékonyság mértékétől függően a települési önkormányzatot normatív támogatás illeti meg.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata						?	2013. január 1-től jelentősen átalakult a hulladékgazdálkodás hazai szabályozási környezete, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének a feltételrendszere. 2017. október 1. óta a DTKH Nonprofit Kft. látja el az önkormányzat hulladékgazdálkodási közszolgáltatási feladatait. Az állami hulladékgazdálkodási közfeladat koordinálását az NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt. végzi, ezért releváns információk erről nem állnak rendelkezésünkre.
58.	A hulladéklerakóba kerülő biológiai lebomló szervesanyag-mennyiséget az 1995. évi lerakott hulladék mennyiséghez viszonyítva 2016. július 1-ig 35 %-ra kell csökkenteni.	Hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság	✓					✓	Konkrét adat nem áll rendelkezésre, azonban a szelektív hulladékgyűjtés, házhoz menő zöldhulladék gyűjtés és az MBH technológiai bevezetése várhatóan ezen arány elérését biztosította.
59.	Hulladékgyűjtő udvarok számának növelése. A kitűzött határidő 2015. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, hulladékgazdálkodási közszolgáltató gazdasági társaság						☹	A város területén 2 db hulladékgyűjtő udvar üzemel (Felsősalános, Halasi út). A számuk nem került növelésre és várhatóan a későbbiekben sem indokolt a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés kiterjesztése és a házhoz menő lomtalánítás bevezetése miatt.
60.	Energetikai hasznosítás, valamely térségi hulladék erőműhöz történő csatlakozás előkészítése. A kitűzött határidő 2017-2019 volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata						☹	Nem valósult meg. A hulladékgazdálkodási közfeladatok átcsoportosítása miatt a jövőbeni tervekről nem rendelkezünk információkkal.
61.	Környezetszennyezést okozó illegális hulladéklerakások keletkezésének megakadályozása.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓	✓	✓		✓	A térfelügyelő kamerearendszer hálózat bővítésének és a lakossági bejelentéseknek köszönhetően több illegális hulladéklerakást sikerült megakadályozni, illetve megszüntetni.
62.	A hulladékelevezetés megelőzését segítő intézkedések, fogyasztói szokások, szemléletformálás terén. Nemzeti Megelőzési Program.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata (Városi Támogatási Program)		✓	✓	✓		✓	A hulladékok keletkezésének megelőzését célzó intézkedések, szemléletformálás elsősorban a Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint civil szervezeti kiadványok, akciók keretében, továbbá a Városi Támogatási Program Környezetvédelmi Alprogramjából, illetve az uniós által (pl. pl. KEHOP-5.4.1, KEHOP-3.2.1) finanszírozott programok keretében történt, történik. Ezt szolgálja továbbá a körforgásos gazdaságra való áttérést szolgáló intézkedések is.
63.	Lakosság részére nyújtott hulladékszállítási díjtámogatás.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	✓						A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjkezelési szabályokról és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásról szóló 9/2014. (IV. 24.) önkormányzati rendeletének 38-41. §-ai tartalmazzák.

Sorszám	Energiagazdálkodás, megújuló energiák, energiatakarékosság és energiahatékonyság								
64.	Középületek, közintézmények energiatakarékos működtetése, energiahatékonyságának javítása (fűtési, hűtési és világítási rendszerek modernizálása, tanúsítása, épületszigetelés). A célok, források, feladatok ütemezett meghatározása a város Energetikai Konceptiójában történik.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskeméti TERMOSTAR Kft. egyéb energiaszolgáltatók		✓	✓	✓	✓		Energiakorszerűsítési és -hatékonysági beavatkozások folyamatosan történtek és történnek a város közintézményeiben. Ezek nagyobb részt uniós pályázati forrásokból végrehajtott beruházások, melyek jellemzően komplex módon valósultak/valósulnak meg (fűtőkorszerűsítés, nyílászáró csere, külső homlokzat szigetelés, világításkorszerűsítés, megújuló energiák alkalmazása). A város ugyan rendelkezik energetikai koncepcióval, de ez a dokumentum több mint 10 éves, kidolgozottsága pedig nem felel meg a mai kor követelményeinek.
65.	A lakóépületek, illetve az ipari-kereskedelmi létesítmények energiatakarékos működtetését, energiahatékonyságának javítását szolgáló programok megfogalmazása. A programok céljainak, forrásainak, feladatainak ütemezett meghatározása a város Energetikai Konceptiójában történik.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskeméti TERMOSTAR Kft. egyéb energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓	✓		✓		Az utóbbi évek lakóépület építési "boom"-jának következtében a szigorú energetikai előírások miatt kedvezőbbé vált a lakóingatlanok enegriahatékonysági besorolás szerinti megoszlása. A vállalkozások részéről is születtek energiahatékonyságot célzó programok. A város azonban nem rendelkezik olyan átfogó energetikai, energiatakarékossági, illetve -hatékonysági programmal, amely elősegítené a tervezett feladatok átgondolt megvalósítását. Készül azonban Kecskemét fenntartható energia- és klíma akcióterve (SECAP), amely városi szinten igyekszik összefogni mindazon programokat, melyek az elmúlt években megvalósultak, illetve tervezettek.
66.	Helyi megújuló energiaforrások (biomassza, biogáz, geotermikus energia, nap- és szélenergia) lehetőség szerinti minél nagyobb arányú, decentralizált felhasználása. Az erre vonatkozó lehetőségek feltárása, célok, stratégiák megfogalmazása és a cselekvési-intézkedési terv egy részletes Városi Megújuló-energia Stratégiában dolgozandó ki összhangban az ehhez kapcsolódó egyéb fejlesztési programokkal, tervekkel, koncepciókkal. Szükséges továbbá a szabályozási előírásokba beépíteni a megújuló energiaforrások alkalmazását ösztönző szempontokat is. A kitűzött határidő 2016. december 31. volt.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzat BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskeméti TERMOSTAR Kft. egyéb energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓	✓		✓		2014-ben történt próbálkozás a helyi építési szabályzatba megújuló energiaforrások alkalmazását ösztönző szempontok megfogalmazására, amely akkor nem került elfogadásra. Készül azonban Kecskemét fenntartható energia- és klíma akcióterve (SECAP), illetve Klímastratégiája, mely dokumentumok intézkedései között jelentős prioritással bírnak a helyi megújuló energiaforrások alkalmazását szorgalmazó intézkedések. Emellett a város területén számos "napelem farm" kezdte meg működését, amely segítheti Kecskemét energiafüggetlenségének oldását és az energiaszerkezetén belül a megújuló energiaforrások egyre nagyobb részarányának kialakulását.
67.	A Geotermális Hőtermelő Projekt előkészítése, megvalósítása. A kitűzött határidő 2020. december 31.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, Kecskeméti TERMOSTAR Kft., Kecskeméti Termálrendszer kft.		✓			✓		2014-2015-ben a geotermális fűtőrendszer területigényes elemei (kitermelő és visszacsajtoló kút és kapcsolódó létesítményeik területe) beépítésre kerültek a településrendezési eszközökbe. A tanulmánytervet követően a befektető (projektpartner) a megvalósítás előkészítését végzi. A projekt még nem jutott el a megvalósítás fázisába.
68.	Biomassza fűtőmű megvalósítása a Szultán u.-i hőközpontban A kitűzött határidő 2020. december 31.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata, Kecskeméti TERMOSTAR Kft., Hírös Zöld Energia Kft.		✓	✓	✓	✓		A Szultán utcai helyszínre tervezett biomassza fűtőmű tervei elkészültek, melyhez pályázati forrásokat is elnyert a beruházó. Az elmúlt időszakban azonban újragondolásra került a fűtőmű koncepciója. Eszerint a biomassza fűtőmű nem a Szultán u.-i telephelyen, hanem a Mindszenti krt.-on a szennyvíztisztító teleppel Ny-ról szomszédos területen (új telephelyen) kerülne kialakításra. Ez a központ új távhővezetékkel összekapcsolásra kerül a meglévő távhőrendszerrel, tovább növelve a rendszer rugalmasságát és üzembiztonságát. A tervezett funkciók idén beépítésre kerültek a településrendezési eszközökbe. Az új mintegy 20+5 MW-os létesítmény megújuló energiaforrás felhasználásával a távhőszolgáltatás hatékonyságának és versenyképességének növeléséhez is hozzájárul.
69.	Az Önkormányzat által üzemeltetett épületek megújuló energiával történő fűtési, hűtési lehetőségeinek felmérése, részletes stratégia, cselekvési-intézkedési terv kidolgozása. A célok, források, feladatok ütemezett meghatározása a Városi Megújuló-energia Stratégiában történik.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata energiaszolgáltatók		✓			✓		Egyedi esetekben történtek felmérések, készültek tervek, s vannak megvalósult projektek. A közeljövőben felülvizsgálatra kerül Kecskemét Energetikai Konceptiója, melynek részét fogja képezni az önkormányzati épületek megújuló energiával történő fűtési, hűtési lehetőségeinek felmérése, valamint a jövőbeli feladatok meghatározása.
70.	A lakóépületek, illetve az ipari-kereskedelmi létesítmények megújuló energia felhasználási lehetőségeit, feltételeit, a felhasználást szorgalmazó programok kidolgozása (pl.: megújuló energiával üzemelő épület, gazdasági ösztönzők: helyi iparüzési adó súlyozás, klíma- és energiatudatos fokozat bevezetése, stb.). A célok, források, feladatok ütemezett meghatározása a Városi Megújuló-energia Stratégiában történik.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓			✓		A városi támogatási program környezetvédelmi program része az elmúlt időszakban is támogatta a háztartási méretű napelemes áramtermelő kiserőművek telepítését, valamint az ehhez szükségessé váló hálózatfejlesztés költségeit a rendelkezésre álló forrás erejéig. A város vezetése jelenleg is vizsgálja a lakóépületek, illetve az ipari-kereskedelmi létesítmények megújuló energia használatát célzó további ösztönző rendszer kialakításának lehetőségeit. Információink szerint az idei évben (2020) elkezdődik a város energetikai koncepciójának felülvizsgálata, illetve új energetikai stratégia készítése, amely részletesen fog foglalkozni a megújuló energiaforrások szélesebb körű alkalmazásának lehetőségeivel.
71.	A megújuló energiák technológiáinak, rendszereinek, felhasználási lehetőségeinek a bemutatására, propagálására szóló programok kidolgozása (pilot projekt, tanácsadási rendszer, stb.). Részletes kidolgozása a Városi Megújuló-energia Stratégiában történik.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓			✓		A város vezetése jelenleg is vizsgálja a jó gyakorlatok bemutatását és népszerűsítését célzó programok megvalósítási lehetőségeit. Információink szerint az idei évben (2020) elkezdődik a város energetikai koncepciójának felülvizsgálata, illetve új energetikai stratégia készítése, amely részletesen fog foglalkozni a megújuló energiaforrások szélesebb körű alkalmazásának lehetőségeivel.

Sorszám	Klímavédelem, klímaadaptáció, klímatudatosság								
72.	<u>I. Megelőzés</u> Közlekedés: A Közlekedés fejezetben részletezett – a környezet levegőminőségének, valamint a lakosság egészségi állapotának a javítását célzó – feladatok ütemezett végrehajtása Különösen pl.: - Autómentes, csökkentett forgalmú zónák növelése, - Összefüggő, biztonságos, vonzó kerékpárút hálózat és kerékpár tárolási rendszer kiépítése, - Közösségi közlekedés népszerűsítése, vonzóvá tétele, - Környezetkímélő tömegközlekedési járművek alkalmazása (hibrid buszok), - Telekocsi rendszer kiépítése, - „0” emissziós zóna kialakítása, fenntartása, - Üzemanyag-takarékos vezetés valamint műszaki megoldások (égéskatalizátor) népszerűsítése, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata és az érintett koncepciókban, tervekben, programokban szereplő résztvevők		✓	✓		✓		A programpont egyes részei valósultak csak meg és azok is csak részben a közlekedés és levegővédelem pontokban részletezettek szerint, ezért a növekvő személygépkocsi forgalom miatt levegővédelmi és klímavédelmi szempontú hatásai nem érzékelhetők. A jelentkező feladatok újragondolása szükséges, melyet a város hamarosan induló Klímastratégiai dokumentumában, illetve a készülő SECAP-ban kell strukturálni és bemutatni. A munka során figyelembe kell venni a 2016-ban elkészített Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Tervében foglaltakat is.
73.	Energia-felhasználás: Az Energiagazdálkodás, megújuló energiák, energiatakarékosság és energiahatékonyság fejezetben részletezett energiatakarékossági és energiahatékonysági, valamint a megújuló energia felhasználás részarányának a növelését szorgalmazó intézkedések ütemezett végrehajtása. Különösen pl.: - Lakossági energia-megtakarítást eredményező beruházások önkormányzati támogatása (panelprogram, egyéni fűtésszabályozás, fűtőkorszerűsítés, szigetelési programok); - Közvilágítás energiafelhasználásának racionalizálása; - Önkormányzati épületek energiafelhasználásának racionalizálása; - Megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. Kecskeméti TERMOSTAR Kft. egyéb energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓	✓		✓		A programpont egyes elemei megvalósultak néhány esetben azonban csak részben az energiagazdálkodás pontokban részletezettek szerint, ennek ellenére klímavédelmi hatásai csekélyek. A jelentkező feladatok újragondolása szükséges, melyet a hamarosan induló városi energetikai koncepció felülvizsgálatában, továbbá Kecskemét Klímastratégiai dokumentumában, illetve a jelenleg is készülő SECAP-ban kell strukturálni és bemutatni.
74.	Hulladékgazdálkodás: A Hulladékgazdálkodás fejezetben részletezett – a környezet levegőminőségének, valamint a lakosság egészségi állapotának a javítását célzó – feladatok ütemezett végrehajtása. Különösen pl.: - A szelektív hulladékgyűjtés támogatása: a szelektív hulladékgyűjtési akciók bővítése, lakosság körében történő népszerűsítése; - Helyi komposztálás népszerűsítése, - Biogáz hasznosítási program folytatása, szükség szerint fejlesztése a hulladéklerakón, valamint oktatási célú bemutatása; - Tudatos vásárló program népszerűsítése, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Kecskeméti Regionális Hulladéklerakó Kft., Hírös Hulladékgazdálkodási Kft. Civil szervezetek		✓	✓		✓		A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer átalakításával egyes programpont elemek részben megvalósultak a hulladékgazdálkodás pontokban részletezettek szerint. A jelentkező feladatok újragondolása szükséges, melyet a város hamarosan induló Klímastratégiai dokumentumában , illetve a kecskeméti körkörös gazdaság kiépítésének koncepcionális átgondolásánál kell strukturálni és bemutatni.
75.	A gazdaság térbeli szerkezete: - Helyben előállított termékek népszerűsítése a tudatos vásárló program segítségével; - Lokális anyag- és energia-igényű, helyi fogyasztásra termelő elsősorban mezőgazdasági befektetők Kecskemétre vonzása; - Adókedvezmények biztosítása a helyi termelők részére; - A szolgáltatások helyi igénybevételének ösztönzése, - Iparüzési adó súlyozása a városba települő vállalkozások ökológiai lábnyoma szerint, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Civil szervezetek		✓			✓		A programpont egyes részei valósultak csak meg és azok is csak részben, így nem tud egységes és hatásos programmá formálódni. Több civil szervezet is foglalkozik a helyi termékek és a tudatos vásárlás népszerűsítésével (Aranyhomok Kistérségfejlesztési Egyesület, Kecskeméti Szatyor Egyesület, stb.). Ugyanakkor a terület teljes újragondolása szükséges, melynek alapja a körkörös gazdaság kiépítése, melyre jelentős uniós források is nyerhetők majd a 2021-2027-es uniós költségvetési ciklusban.
76.	Üvegházgáz-elnyelés: A Zöldfelület gazdálkodás fejezetben részletezett feladatok ütemezett végrehajtása. Különösen pl.: - Zöldfelületek fenntartása, mennyiségi és minőségi fejlesztése, bővítése; - Az ezt szolgáló ösztönzési rendszer kidolgozása; - A zöldfelületek védelmének erősítése, - Zöldtetők létesítésének szorgalmazása, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata		✓			✓	☹	A klímavédelem programpontjai közül talán ez valósult meg a legkevésbé a zöldfelületgazdálkodás pontjaiban részletezettek szerint, pedig ez lenne az egyik legfontosabb a mitigáció szempontjából. A terület teljes újragondolása szükséges, hiszen a város a Covenant of Mayors szervezetéhez történő csatlakozásával vállalta a CO2 - bázisidőszaki értékéhez képest jelentkező -kibocsátás 40%-os csökkentését 2030-ig. Ehhez elengedhetetlen lesz a CO2 megkötése/elnyelése is, amely nem képzelhető el a zöldfelület növelése és a zöldfelületek minőségi javítása nélkül.
77.	Monitorozás: A bázisadatok alapján ki kell tűzni a célt, hogy a város hány százalékos ÜHG, illetve CO2 kibocsátás csökkentést kíván elérni és milyen időtávon.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata energiaszolgáltatók Civil szervezetek			✓		✓	☹	A jelzett monitoring rendszer nem készült el, azonban a jelenleg is készítés alatt álló Kecskemét Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (SECAP) foglalkozik a Monitoring rendszer felállításának koncepcionális kérdéseivel.

78.	<u>II. Alkalmazkodás:</u> Hőhullámok: - Hőségriadó-terv megalkotása és elfogadása, - Alternatív épülethűtési rendszerek (pl. árnyékolás, zöldtetők) támogatása, megismertetése, pilot projekt létrehozása, - Üvegházgáz-elnyelés pontban részletezett javaslatok, - Hősziget hatás mérséklése reflektív burkolatokkal, - Ugyanezen célból nyílt terek, átjárók kialakításának elősegítése az átszellőzés érdekében, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata energiaszolgáltatók Civil szervezetek		✓			✓	⛔	Ezen programpont elhanyagolható része valósult meg, pedig ez lenne az egyik legfontosabb a klímaváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodás/adaptáció szempontjából. A klímaváltozáshoz történő helyi alkalmazkodás komplex programja nélkül, féltő, hogy a város élıhetősége közép-, illetve hosszú távon romlani fog. Javasolt Kecskeméten elindítani a városökológiai vizsgálatait a megfelelő intézkedések szakmai megalapozása érdekében. A klíma-alkalmazkodás részleteit a város hamarosan induló Klímastratégiai dokumentuma fogja részletezni.
79.	Tarló- és erdőtűzek: Tűzoltósági oltókapacitás fenntartása, szükség esetén javítása	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Katasztrófavédelem						?	A megvalósításra és annak mértékére vonatkozó információk beszerzése jelenleg is folyamatban van.
80.	Extrém csapadékesemények: A Belterületi vízrendezés (csapadékvíz elvezetés és elhelyezés), vízkárelhárítás fejezetben részletezett – ennek érdekében meghatározott – feladatok ütemezett végrehajtása Különösen pl.: - A belterületi vízrendezési létesítmények (csapadékvíz-elvezető hálózatok, tározók) bővítése, fenntartása, rekonstrukciója, a vizekkel való gazdálkodást biztosító rendszerek rehabilitációja, - Az önkormányzati tulajdonban lévő külterületi belvízvédelmi művek fenntartása, rekonstrukciója az ehhez szükséges felújítási és karbantartási ütemterv kidolgozásával és végrehajtásával - Belvízvédekezés, vízkárelhárítás, stb.	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Katasztrófavédelem		✓			✓		A programpont egyes részei valósultak csak meg és azok is csak részben (új csapadékvíz elvezető csatornák építése, felújítása), a már korábban említett forráshiány miatt, így a növekvő burkolt felületi aránynak köszönhetően klímavédelmi szempontú hatása nem érzékelhető. Megjegyezzük, hogy a város területén az elmúlt 5 évben extrém csapadékesemény nem volt, ezért sem belvízvédelmi fokozat elrendelésére sem pedig belvízvédekezésre nem került sor.
81.	Szárazságok, aszály: A Biztonságos vízellátás fejezetben foglaltak szerint: - Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel, A Belterületi vízrendezés (csapadékvíz elvezetés és elhelyezés), vízkárelhárítás fejezetben foglaltak szerinti: - Vízvisszatartáson alapuló (a szűrkevíz hasznosítást is magába foglaló) belvízgazdálkodás	BÁCSVÍZ Víz- és Csatormaszolgáltató Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Civil szervezetek		✓			✓		Kecskemét és környéke a szárazodás és aszály szempontjából az egyik legveszélyeztetettebb térség, ennek ellenére csekély számú és csekély hatású intézkedés valósult meg ezen kedvezőtlen folyamatok csökkentése érdekében. Szükség mutatkozik Kecskemét Vízgazdálkodási és Csapadékvíz-hasznosítási Stratégiájának és új Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervének elkészítésére.
82.	<u>III. A társadalmi részvétel erősítése és a cselekvési lehetőségek megismertetése</u> Kapcsolódva a Környezeti nevelés, oktatás, szemléletformálás fejezetben részletezettekhez: - Tematikus, tudatformáló tájékoztató kiadványok készítése, előadások szervezése a lakosság, illetve a vállalkozások számára (kerékpározás, tudatos vásárlás, építéset, stb. témákban) - Az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek bővítésére, a megelőzéssel és alkalmazkodással kapcsolatos tájékozottság növelésére tudományos háttérbázis létrehozása, működtetése - A város honlapján éghajlat-változási tartalom létrehozása, fenntartása, - Óvodák, iskolák megismertetése és bevonása a programokba, - A lakossági klímaérzékenységet növelő civil kezdeményezések támogatása, - Klímabarát ház cím, klíma- és energiatudatos fokozat létrehozása, működtetése, népszerűsítése, stb.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata érintett közműszolgáltatók Civil szervezetek		✓			✓		Az intézkedési program egyes pontjai valósultak csak meg és azok is csak részben az alábbi pontokban részletezettek szerint. A hatékony klímavédelem és a klímaváltozás hatásaira történő felkészülés csak széleskörű társadalmi együttműködés keretében valósítható meg, ezért a jövőben erősíteni kell a tájékoztatás, az együttműködő tervezés és a társadalmi szemléletformálás területét. A várhatóan hamarosan induló kecskeméti klímastratégia készítő munka részeként, széles körű társadalmi szemléletformáló akciók is indulnak.
Sorszám	Környezeti nevelés, oktatás, szemléletformálás, a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése								
83.	Köznevelési intézményekben folyó egészség- és környezeti nevelési törekvések, valamint a környezettudatos működés további ösztönzése, támogatása	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Oktatási intézmények Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		Az oktatásba bekerült a környezettudatosság, környezetvédelem szempontjainak a megismertetése tanórákon, erdei iskolai programokon, a "zöld" intézmények növekvő számán keresztül.
84.	Környezetvédelmi szemléletformálást és ismeretterjesztést végző hatóságok, közműszolgáltatók, média általi tevékenységek (akciók, programok, tanácsadó jellegű mintairodák stb.) szervezése, ösztönzése, támogatása	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata érintett közműszolgáltatók Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		A szemléletformálás, népszerűsítés elsősorban a Víz világnapja, Környezetvédelmi világnap, Föld napja rendezvényein, valamint iskolás csoportok számára különböző nyílt napokon, kiadványokban történt, történik.
85.	A környezettudatos, fenntartható életmód és fogyasztás elveinek beépítése a gyakorlatba (pl. fogyasztói problémák orvoslása, útmutatók, segédletek készítése és közzététele)	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Oktatási intézmények Civil szervezetek		✓	✓	✓	✓		Jó példák a tudatos vásárló program, a helyi termék ünnep, stb. Ennek eredményeként nőtt, nő a lakosság környezettudatossága.