



BUDAPEST FŐVÁROS VII. KERÜLET ERZSÉBETVÁROS ÖNKORMÁNYZATA FENNTARTHATÓ ENERGIA- ÉS KLÍMA AKCIÓTERVE

MEGBÍZÓ:
**BUDAPEST FŐVÁROS VII. KERÜLET
ERZSÉBETVÁROS ÖNKORMÁNYZATA**

KIDOLGOZÓ:
JÓÜGY KFT.

SZERZŐK:
**BELEZNAY ÉVA
LOHÁSZ CECÍLIA**

2020. DECEMBER

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata a 345/2020 (V.21.) számú határozatával csatlakozott a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége (Covenant of Mayors for Climate & Energy, továbbiakban Szövetség) nemzetközi szervezetéhez, és a Szövetséghez való csatlakozás feltételeként készítette el jelen Fenntartható Energia- és Klímaakciótervét (angol nevén SECAP, Sustainable Energy and Climate Action Plan, a továbbiakban jelen dokumentumban a Klímavédelmi Akcióterv kifejezést használjuk). A Szövetséghez való csatlakozás feltételeként Erzsébetváros kötelezettséget vállal a kerületi kibocsátások 40%-os csökkentésére, és emellett átfogó, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképesség erősítése céljából adaptációs stratégiát és akciótervet is kidolgoz.

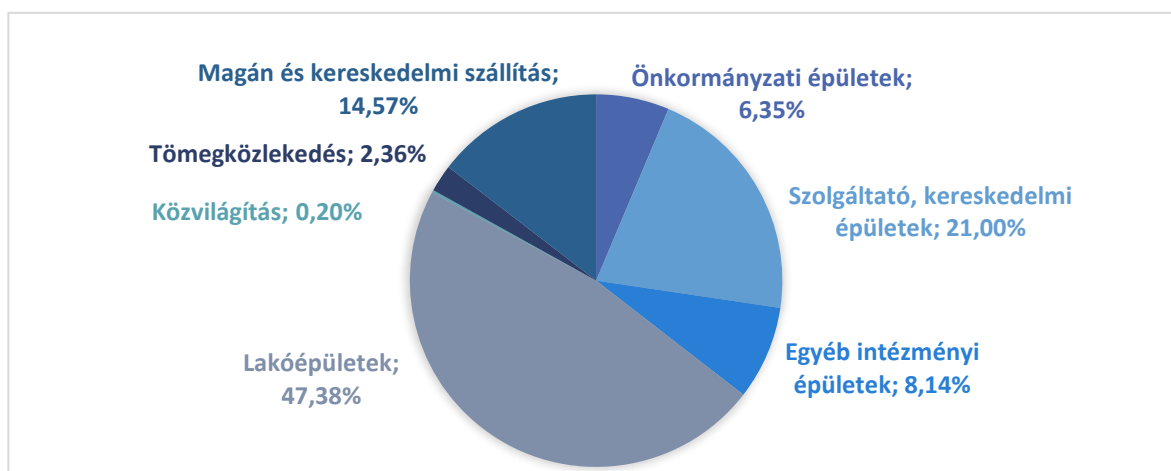
A Klímavédelmi Akcióterv összefoglalja azokat a javasolt energetikai és klímavédelmi célú intézkedéseket, beruházásokat, amelyeket a Erzsébetváros Önkormányzata a kerület lakosaival, vállalkozásaival és civil szereplőivel 2030-ig meg kíván valósítani.

Az akcióterv hatáscsökkentésre vonatkozó részének kidolgozásához az alapkibocsátásokra vonatkozó jegyzék (Base Emission Inventory, BEI) szolgál kiindulópontként, mely meghatározza a CO₂ emisszió fő forrásait és a kibocsátás-csökkentés lehetőségeit. A BEI képezi az alapját az ágazati kibocsátás-csökkentési célértékeknek, az ágazati megtakarítások lehetőségeinek és a kapcsolódó hatáscsökkentő intézkedéseknek. A CO₂ kibocsátás számításakor a 2011-es évet vettük bázisévnek, az emissziós faktorok tekintetében az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) által meghatározott értékeket vettük alapul.

A Szövetség módszertanának négy kulcsfontosságú ágazata, amely a Klímavédelmi Akcióterv alapját is képezi: önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények, szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések és létesítmények, lakóépületek és közlekedés. Az alábbi táblázat foglalja össze a szektoronkénti és energiahordozónkénti energiafogyasztást, és a kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátási értékeket.

	Összes (MWh)	Elektromos áram	Fosszilis energiahordozók (MWh)				Megújuló	
			Földgáz	Dízel	Benzin	Gázolaj	Bio	ÜHG (t CO2)
Épületek								
Önkormányzati	56 944,43	12 299,99	44 644,44					13 077,17
Szolgáltató	166 981,76	74 278,17	92 703,59					43 237,92
Egyéb intézményi	63 853,78	30 234,83	33 618,95					16 768,52
Lakóépületek	412 698,64	85 277,00	311 601,64				15 820,00	97 571,14
Közvilágítás	1 268,00	1 268,00						418,44
Közlekedés								
Önkormányzati	-			-	-			-
Tömeg- közlekedés	16 332,02	7 736,22		8 595,80				4 856,63
Magán és kereskedelmi	105 535,95	0,00		61 394,21	15 802,86	27 764,43	574,45	29 996,50
Egyéb								
Zöldterületek								-2,26
Összesen	823 614,57	211 094,21	482 568,61	69 990,01	15 802,86	27 764,43	16 394,45	205 924,06

A CO₂ kibocsátás szektoronkénti megoszlása:



Az éghajlati veszélyek és veszélyeztetett ágazatok Erzsébetvárosban:

Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa	Kockázat		Várható változás		Veszélyeztetett ágazatok
	Valószínűség	Hatás	Veszély intenzitása	Veszély gyakorisága	
Szélsőséges meleg	magas	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/ területfelhasználás tervezés, környezetvédelem és biodiverzitás, egészségügy, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/ idegenforgalom, oktatásügy
Szélsőséges hideg	alacsony	alacsony	csökkenés	csökkenés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, oktatásügy
Erős csapadék	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/ területfelhasználás tervezés, környezetvédelem és biodiverzitás, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Hirtelen nagy mennyiségű eső	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	
Hirtelen nagy mennyiségű havazás	mérsékelt	mérsékelt	csökkenés	csökkenés	
Jégeső	mérsékelt	mérsékelt	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/ területfelhasználás tervezés, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Árvizek és tengerszint-emelkedés	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	
Felszíni (villám) árvíz	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	környezetvédelem és biodiverzitás
Aszályok és vízhiány	alacsony	alacsony	növekedés	növekedés	
Viharok	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, környezetvédelem és biodiverzitás, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Erős szél	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	
Villámlás / vihar mennyi-dörgéssel	mérsékelt	mérsékelt	növekedés	növekedés	
Tömegmozgás	alacsony	alacsony	nem ismert	nem ismert	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás
Talajszüllyedés	alacsony	alacsony	nem ismert	nem ismert	

Erzsébetváros 2030-ra jelentős eredményeket érhet el a kibocsátások csökkentésében és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban a helyben élők, dolgozók és látogatók összefogásával. E klímavédelmi jövőkép 2030-ig jelöli ki a klímastratégiai irányt. Erzsébetváros klímastratégiájának megvalósításához rövid- és középtávú célok szükségesek, amelyek végig követése a jövőkép megvalósítását eredményezi.

A hatáscsökkentő (mitigációs) célok Erzsébetváros éghajlatváltozásra gyakorolt hatásának csökkentésére, minimalizására vonatkozó irányai, míg az alkalmazkodási (adaptációs) célok Erzsébetváros éghajlatváltozás hatásaival szemben ellenálló jövőjére vonatkozó irányai, amelyek meghatározzák az elsődleges intézkedési területeket. A hatáscsökkentés és alkalmazkodás céljai számos helyen kapcsolódnak, egymást erősítve tudnak fellépni. Mindezeket horizontálisan átszövik a szemléletformálás, partnerség, együttműködési rendszerek a kerület rezilienciájának érdekében.

A hatáscsökkentésben a helyzetértékelés alapján az önkormányzati épületállomány, berendezések és létesítmények kibocsátáscsökkentő fejlesztése mellett különösen fontos szerepet játszik a CO₂ kibocsátás 47,38%-át kitevő lakossági és a 21,00%-át kitevő szolgáltatási szektor épületeinek és létesítményeinek energiahatékony fejlesztése. A 14,57%-át jelentő közlekedés területén a kerület saját kompetenciájában levő saját járműflotta, helyi parkolás és a kerékpáros és gyalogos közlekedés feltételeinek javítása mellett a főváros átmenő forgalmat csökkentő intézkedései, az áruszállítás és a tömegközlekedés járműállomány környezetbarát átalakítása játszanak kiemelt szerepet. Erzsébetvárosban korlátozott lehetősége van a megújuló energiatermelésnek, de a jövőben az egyedi és közösségi energiatermelés fontos tényezőkké válhatnak a kerületi kibocsátások csökkentésében.

A Szövetséghez való csatlakozás eredményeképp Erzsébetváros a CO₂ kibocsátás 40%-os csökkentését tűzi ki célul 2030-ig a bázisévként választott 2011-es évhez képest, és 2040-re ezt 60%-ra kívánja növelni.

Az alkalmazkodás kiemelt témakörei: a nyári szélsőségesen meleg időszakoknak és a sűrű beépítettségnek betudható nagymértékű hősziget hatás; a hirtelen esőzésekből adódó villámárvizek, és a hevesebb viharokkal járó időjárási extrémumok. Ezek egyrészt a lakosság egészséges életminőségét veszélyeztetik, másrészt különösen az épített környezet és épületek, közlekedés és szállítás, műszaki infrastruktúra és szolgáltatások, idegenforgalom/turizmus ágazatait érintik.

A fentiek alapján az alábbi kiemelt célokat javasoljuk:

- Az épületek energiaellátásából és üzemeltetéséből adódó kibocsátások csökkentése, az épületállomány energiahatékonyságának javítása minden szektorban, megújuló energiahordozók alkalmazásának bővítése
- A közlekedésből és szállításból származó ÜHG kibocsátás csökkentése az autóforgalom csökkentésével és környezetkímélő közlekedési módok támogatásával
- A hőhullámokkal szembeni fellépés a zöldfelületek növelésével, vízmegtartó rendszerek elősegítésével, az épített környezet minőségi javításával a lakosság egészségének érdekében
- A helyi közlekedési, műszaki és környezeti infrastruktúra elemek sérülékenységeinek csökkentése
- Átfogó kerületi energiagazdálkodási és klímavédelmi stratégia együttműködésen alapuló megvalósítása

A Klímavédelmi Akcióterv a hatáscsökkentés (mitigáció) és alkalmazkodás (adaptáció) témakörein belül, a módszertan ágazati kategóriái alapján csoportosítva, 51 intézkedésre tesz javaslatot, részletesen kifejtve. Minden intézkedés egy-egy táblázatban kerül összefoglalásra a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége felé benyújtásra kerülő jelentés tartalmi elemeit tartalmazva. A javasolt intézkedések a következők (a részletes leírásokat a 6. fejezet tartalmazza):

MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

Önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények

1. Önkormányzati kezelésű épületek és berendezések (fűtés-hűtés-világítás rendszerek, épületautomatika) energetikai korszerűsítése, a klímaadaptáció figyelembevételével
2. Önkormányzati kezelésű épületekben a háztartási gépek cseréje
3. Megújuló energiatermelés önkormányzati kezelésű épületekben
4. Megújuló energia közösség
5. Önkormányzati működés karbonsemlegességét célzó intézkedési terv
6. Önkormányzati döntések, helyi jogszabályok, jelenleg folyó beruházások klímastratégiai céloknak való megfeleléségi felülvizsgálata
7. Klímavédelmi Akcióterv képzés az önkormányzat hivatalában, társaságaiban és intézményeiben (mitigáció és adaptáció, felkészülés és reziliencia)
8. Klímavédelmi Akcióterv folyamatos felülvizsgálata intézményrendszerének kialakítása (adatok gyűjtése, felelős szervezeti egység stb.)
9. Zöld közbeszerzés mitigációs és adaptációs szempontokkal

Közvilágítás

10. A közvilágítás energiahatékony korszerűsítése

Intézményi, kereskedelmi és szolgáltató épületek

11. Épületüzemeltetői (közintézmény, kereskedelmi és szolgáltatói ágazat) képzési program
12. Információs fórum a kereskedelmi és szolgáltatói ágazat épületüzemeltetőivel a megvalósult és tervezett energiaracionalizálási fejlesztésekről
13. Megújuló energiatermelés az állami intézményekben, a kereskedelmi és szolgáltatói ágazatokban

Lakóépületek

14. Társasházak energiahatékony felújításának támogatása - komplex mélyfelújítások és részleges felújítások
15. Társasházak és társasházi lakások fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása
16. Háztartások háztartási gépcseréje programja
17. Lakossági megújuló alapú beruházások támogatása
18. Társasházak energetikai felújításának előmozdítása társasházi közös képviselő képzési programmal
19. Energia-tanácsadás és megtakarítást segítő eszközök rászoruló háztartásoknak

Közlekedés

20. Önkormányzati járműflotta cseréje alacsony szén-dioxid kibocsátású járművekre
21. Alacsony szén-dioxid kibocsátású autóbuszok a közösségi közlekedésben
22. Rákóczi úti villamos fejlesztése
23. Sétálóutcák, Erzsébetváros belső utcahálózatának forgalomcsillapítása, humanizálása, klimatizálása
24. Lakossági-kereskedelmi parkolóhely program
25. Parkolási támogatás átalakítása közlekedési támogatássá
26. Községi autóhasználat és autókölcsönzés elősegítése
27. Kerékpáros hálózati infrastruktúra és tárolók fejlesztése
28. Kerékpárhasználat ösztönzése kerékpár juttatással, kerékpár kölcsönző rendszerekkel, szemléletformálással
29. Belvárosi terület behajtási díj bevezetése
30. E-mobilitás fejlesztése
31. A belváros szervezett áruellátásának, szabályozott tehergépjárműforgalmának megoldása (City logisztika)

ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

Egészségügyi felkészülés a klímaváltozásra

32. Kerületi hőségriadó terv kidolgozása
33. Egészségügyi, oktatási és szociális ellátórendszer klímavédelmi szempontú továbbfejlesztése
34. Közterületi hűtés és ivóvíz biztosítása hőhullámos időszakban
35. Veszélyhelyzetek (hőség, UV, szmog, vihar) riasztási rendszer, mobil applikáció és web információs rendszer

Zöldfelületek

36. Zöldfelületek fejlesztése, fenntartása, növények alkalmazkodóképességének növelése közparkokban, nagy zöldfelülettel rendelkező intézményekben és udvarokban
37. Közterületi zöldfelületek örökbefogadási programja, lakossági/intézményi részvétel a terület fásítási, virág ültetési, zöld felület gondozási programjaiban
38. Beépítetlen telkek klímatudatos hasznosításának ösztönzése

Műszaki infrastruktúra

39. Közműszolgáltatókkal (energia, víz, szennyvíz, hulladék) való együttműködés a zavartalan ellátás érdekében.
40. Zápóvíz-menedzsment korszerű megoldásokkal, csapadékvíz-elvezető rendszerek kapacitásának minőségi javítása a tároló és felhasználó kapacitás növelésével
41. Épületek víztakarékos rendszereinek támogatása

Épített környezet, épületek

42. Kerületi épületállomány komplex energiahatékonysági és sérülékenységi vizsgálata, kárelhárítási és megelőzési terv kidolgozása
43. Zöldtető-, zöldfalkialakítás ösztönzése
44. Árnyékolás (épületek, közterületek)

TÁJÉKOZTATÁS, SZEMLELETFORMÁLÁS, PARTNERSÉG

45. Erzsébetvárosi Energetikai és Klíma Tanácsadó Iroda (EETI) létrehozása
46. Klímavédelmi Nagykövet program
47. Helyi energiamegtakarítási, klímavédelmi és zöld életmódváltás közösségfejlesztő programok támogatása
48. „Zöld vállalkozás” együttműködési megállapodások
49. Lakossági tájékoztatás
50. Zöld7 program kiegészítése klímavédelmi elemekkel
51. Turisztikai feltételek klímatudatos fejlesztése, szemléletformálás/tudatoságnövelés
52. Klímavédelmi előadások és vetélkedő a kerületi iskolákban

A Klímavédelmi Akciótervben foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel jár. Az intézkedések táblázataiban közelítő becslést adtunk azok forrásigényére és lehetséges finanszírozási forrásaira vonatkozóan. A költség-becslés indikatív jellegű, további döntéseket megalapozó célokat szolgál, és nem képez kötelezettségvállalást az Önkormányzat részéről. A tényleges költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően ezektől eltérhetnek, az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan a projektek előkészítése során fog majd sor kerülni. Összefoglalva elmondható, hogy a Klímavédelmi Akciótervben meghatározott mitigációs, adaptációs és szemléletformálási feladatok megvalósítása Erzsébetváros Önkormányzata részéről évente átlagosan kb. 856 millió Ft költségráfördítást igényel, amely az összes költség 12,31%-át jelenti. A szükséges ráfordítás 35,12%-a egyéb közfinanszírozással, központi kormányzati és fővárosi forrásokból, Operatív Programokból és

közvetlen EU-s pályázati forrásokból, és 13,64%-a vállalkozói és 38,93%-a lakossági magánérős pénzügyi forrásaiból tud megvalósulni. Jellemző továbbá, hogy míg a klímaváltozáshoz kapcsolódó kibocsátáscsökkentésben nagyobb arányban lehet számítani egyéb forrásokra, az alkalmazkodás és szemléletformálás tipikusan helyi feladat, azt jórészt saját forrásból kell majd biztosítani, illetve az önkormányzat szabályozói lehetőségeit maximálisan kihasználni.

A stratégiában kitűzött célok eléréséhez, az azok érdekében meghatározott intézkedések sikeres megvalósításához elengedhetetlen a végrehajtás nyomon követés indikátor- és intézményrendszerének felállítása. Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, hivatala és társaságai, intézményei jelenlegi működéséhez illeszkedően javasoljuk a Klímavédelmi Akcióterv megvalósítását.

A döntéselőkészítéshez kapcsolódó politikai egyeztetések, lobbitevékenységek és a döntéselőkészítés szakmai munkája irányait Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata határozza meg.

Felállításra került a **Klímavédelmi és Fenntarthatósági Kabinet**, amely feladata a kerületi éghajlatváltozással összefüggő döntések segítése, ezen belül a Klímavédelmi Akcióterv nyomon követése, a kapcsolódó koordinációs feladatok ellátása, az adatok gyűjtése és az önkormányzati előterjesztések klímaszemponitú előzetes vizsgálata. Mivel a Klímavédelmi Akcióterv egy több szakterületet is érintő, holisztikus stratégia, különösen fontos kapcsolatot teremteni az önkormányzati ágazati stratégiákkal. A terv hosszútávú, hatékony működtetésének és probléma-központú fejlesztésének, adaptációjának kulcsa, hogy az ágazati döntéselőkészítési munkák napi munkájába a célokat és feladatokat integrálni tudjuk, amelyhez **minden hivatali és szervezeti egység közreműködése szükséges.**

A beruházási feladatokat továbbra is az EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt. végzi. A zöldfelületi projektek megvalósításáért az Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft. felelős.

Emellett, tekintettel arra, hogy a Klímavédelmi Akcióterv jelentős mértékben épít a szemléletformálásra, az intézkedési javaslatok megfogalmazták egy **Erzsébetvárosi Energia és Klíma Tanácsadó Iroda (EEKTI)** létrehozását, amely biztosítja a lakossági, helyi gazdasági szereplőkkel és civil szervezetekkel való szoros együttműködést, a kerületi környezettudatos programok és projektek népszerűsítését, a lakosok, helyi vállalkozások és civil szervezetek minél hatékonyabb bevonása érdekében.

A Klímavédelmi Akcióterv javaslatot tesz **egy Klíma Kerekasztal létrehozására**, amely a partnerség helyi intézményeként az elvégzett feladatokat és az előrehaladást értékeli, valamint a következő évek prioritásaira javaslatot ad.

A Klímavédelmi Akcióterv készítése részvételi tervezéssel került megalapozásra, ennek célja az volt, hogy a lakosság és a kerület fő érintett csoportjait maximálisan érzékenyítse, tájékoztassa és bevonja a folyamatba.

TARTALOM

Vezetői összefoglaló.....	2
Tartalom.....	8
Bevezetés.....	10
1 Helyzetértékelés	12
1.1 Társadalmi helyzetkép.....	12
1.1.1 Terület, demográfia.....	12
1.1.2 Életszínvonal, képzettség, foglalkoztatás.....	14
1.1.3 Épületállomány, háztartások, lakhatás.....	15
1.1.4 Egészségügy, szociális ellátás	16
1.2 Gazdasági helyzetkép	17
1.3 Környezeti helyzetkép.....	18
1.3.1 Zöldterületek, zöldfelületek.....	18
1.3.2 Közlekedés, elérhetőség.....	20
1.3.3 Levegőminőség	21
1.3.4 Hulladékgazdálkodás	23
1.4 Éghajlatváltozási helyzetkép.....	23
2 Lakossági és szakmai klímatudatosság értékelés	26
2.1 A Lakossági kérdőív eredményei.....	26
2.1.1 A kitöltők demográfiai adatai.....	26
2.1.2 Az éghajlatváltozás hatásainak érzékelése	27
2.2 Az érintetti kérdőív eredményei	33
2.3 A Klímavédelmi akciótervbe kerülő javaslatok preferenciája a lakosság körében	36
2.4 A közösségi részvétel folyamata	37
3 A Klímavédelmi Akcióterv megalapozó döntései	39
3.1 Bázisév meghatározása [COM-JRC 2018].....	39
3.2 2011-es Bázisév alapadatok.....	40
4 Alap kibocsátási leltár (Baseline Emission Inventory, BEI)	41
4.1 Épületek, berendezések és létesítmények, valamint ipar.....	41
4.1.1 Önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények.....	41
4.1.2 Közvilágítás.....	42
4.1.3 Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések és létesítmények.....	42
4.1.4 Intézményi épületek.....	42
4.1.5 Lakóépületek	43
4.1.6 Ipar.....	44
4.2 Közlekedés	44
4.2.1 Önkormányzati gépjárműpark.....	44

4.2.2	Tömegközlekedés	44
4.2.3	Magán- és kereskedelmi szállítás.....	44
4.3	Egyéb	44
4.4	Helyi/elosztott energia-termelés	45
4.5	Összesített BEI.....	45
5	kockázatok és sebezhetőségek értékelése (Climate Change Risk and Vulnerability Assessment, RVA) .	47
5.1.1	NATÉR (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer)	47
5.1.2	Éghajlatváltozás hatásainak értékelése.....	47
5.2	Éghajlati veszélyek összefoglalója [COM-JRC 2018, NATÉR 2015].....	47
5.2.1	Épített környezet és épületek [NATÉR 2015, NATÉR-Épület 2018]	48
5.2.2	Közlekedés/szállítás [NATÉR 2015, OKK-OKI 2016, OLM].....	49
5.2.3	Energiagazdálkodás [NATÉR 2015]	50
5.2.4	Vízgazdálkodás [NATÉR 2015, NATÉR-Víz 2018]	50
5.2.5	Hulladékgazdálkodás [NATÉR 2015, BP-KP 2017]	51
5.2.6	Településtervezés, területfelhasználás tervezés [NATÉR 2015].....	51
5.2.7	Környezetvédelem és biodiverzitás [NATÉR 2015, BP7-KÉSZ, BP7-KVP, NATÉR-Talajvíz 2019] ...	51
5.2.8	Egészségügy [NATÉR 2015, MTA-KRTK 2018, OKK-OKI 2016, EK 2016].....	53
5.2.9	Polgári védelem és vészhelyzet [NATÉR 2015, MTA-KRTK 2018, OKK-OKI 2016, EK 2016].....	56
5.2.10	Turizmus/idegenforgalom [NATÉR 2015, OKK-OKI 2016, NATÉR-Turizmus 2018]	56
5.2.11	Oktatásügy [NATÉR 2015]	56
5.2.12	IKT (információs és kommunikációs technológiák) [NATÉR 2015]	56
6	Klímavédelmi jövőkép, stratégiai célok.....	57
6.1	Jövőkép	57
6.2	Célok	57
7	Intézkedési javaslatok.....	59
7.1	Mitigációs intézkedési javaslatok.....	59
7.1.1	Épületek, berendezések és létesítmények, valamint ipar.....	59
7.1.2	Közlekedés	72
7.2	Adaptációs intézkedési javaslatok.....	81
7.2.1	Egészségügy, polgári védelem és vészhelyzet.....	81
7.2.2	Környezetvédelem és biodiverzitás.....	83
7.2.3	Műszaki infrastruktúra: közlekedés, energiagazdálkodás, vízgazdálkodás.....	85
7.2.4	Épített környezet és épületek.....	86
7.3	Tájékoztatás, szemléletformálás, partnerség	88
8	Finanszírozás	93
9	A megvalósítás intézményrendszere	95
10	Nyomonkövetés és értékelés	96
	Rövidítések.....	99
	Forrásjegyzék.....	100

BEVEZETÉS

Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata a 345/2020 (V.21.) számú határozatával csatlakozott a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségé (Covenant of Mayors for Climate & Energy) nemzetközi szervezetéhez, melynek világszerte több, mint tízezer település tagja. 2020 elején – önálló aláíróként vagy aláírók csoportjaként – több mint 190 magyar helyi önkormányzat csatlakozott a Szövetség kezdeményezéséhez, amely több mint 6,5 millió lakost jelent. Magyarország ezzel a közösség öt legaktívabb országa között van.

A kezdeményezéshez csatlakozó regionális és helyi önkormányzatok kötelezettséget vállalnak egy 2030-ra szóló Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv (Sustainable Energy-Climate Action Plan, SECAP, a továbbiakban jelen dokumentumban a Klímavédelmi Akcióterv kifejezést használjuk) kidolgozására, egységes tartalmi útmutató alapján. A csatlakozó települések vállalják, hogy a minimum 40% kibocsátás-csökkentésen (mitigációs) túl átfogó, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképesség erősítése céljából adaptációs stratégiát és akciótervet is kidolgoznak. Ennek keretében **éghajlati kockázat és veszélyeztetettség elemzés** kerül elvégzésre, mely feltárja a település **éghajlati sérülékenységet és ágazatait** és alapot ad az **adaptációs beavatkozások** meghatározásának, amely az **adaptív kapacitást erősíti és a veszélyeztetett lakossági csoportoknak megoldásokat** nyújt.

A Szövetség keretrendszere strukturált és szisztematikus adatgyűjtést és -elemzést tesz lehetővé az aláírók számára, alapul szolgál a klíma- és energiamenedzsmenthez, valamint a végrehajtás monitoringjához, egyben biztosítja azt is, hogy a városok előrehaladása egységes alapon összehasonlítható legyen és a nemzeti és EU célkitűzések elérésének nyomon követésére megfelelő információt biztosítson.

Jelen Klímavédelmi Akcióterv a keretrendszer módszertana és a jelentéstételi útmutatója alapján készült, annak rendelkezéseit követve:

- A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének jelentéstételi útmutatója, 2020. március [COM 2020]
- Bertoldi, P. (Ed.), Guidebook “How to develop a sustainable energy and climate action plan (SECAP)” című kézikönyv, 1., 2. és 3. rész, Publications Office of the European Union, 2018 [COM-JRC, 2018]

A Klímavédelmi Akcióterv első része Erzsébetváros **társadalmi, gazdasági és környezeti helyzetértékelését** tartalmazza. A társadalmi helyzetkép keretében vizsgáljuk a demográfiát, az életszínvonallal, a fogyasztással és a lakáshellyel kapcsolatos kerületi sajátosságokat. A gazdasági viszonyok keretében a közlekedést, az energiafelhasználást és termelést, a termelő és szolgáltató ágazatokat értékeljük. A környezeti helyzetkép keretében áttekintjük Erzsébetváros klimatikus helyzetét, értékelve a környezeti fő tényezőket.

A Klímavédelmi Akcióterv két fő pillérre épül: a **kibocsátás-csökkentés (mitigáció) és az éghajlati alkalmazkodási (adaptáció) akciótervekre**.

Az első téma keretében a Szövetség módszertana által meghatározott ágazatokra és energiahordozókra részletesen ismertetjük Erzsébetváros **energiamérlegét és a kapcsolódó üvegházhatású gázok kibocsátási leltárát**. Intézkedési javaslatokat adunk a **kibocsátási forgatókönyv 2030-ig tartó kibocsátás-csökkentési célértékeinek elérésére**, a lakó- és középületek, valamint a közlekedésre vonatkozó beruházási és szemléletformálására.

A második téma keretében az éghajlatváltozás prognosztizált alakulása alapján **kockázat- és sebezhetőség vizsgálatot** folytatunk. A **szélsőséges időjárási eseményekhez való alkalmazkodáshoz** a hőhullámokra,

villámárvizekre, viharokra és a zöldfelületekre vonatkozó adaptációs és felkészülési intézkedési javaslatokat fogalmazunk meg.

A Klímavédelmi Akcióterv befejező részében foglaljuk össze a **végrehajtást segítő intézményfejlesztési feladatokat**, az **érdekelt felek bevonására vonatkozó javaslatokat**, valamint az intézkedések megvalósításához szükséges **finanszírozási lehetőségeket**.

A Klímavédelmi Akcióterv Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata stratégiai dokumentumai, tervei és döntései felhasználásával, azokkal összhangban készült.

1 HELYZETÉRTÉKELÉS

A Klímavédelmi Akcióterv első része Erzsébetváros **társadalmi, gazdasági és környezeti helyzetértékelését** tartalmazza. A társadalmi helyzetkép keretében vizsgáljuk a demográfiát, az életszínvonallal, a fogyasztással és a lakáshelyzettel kapcsolatos kerületi sajátosságokat. A gazdasági viszonyok keretében a közlekedést, az energiafelhasználást és termelést, a termelő és szolgáltató ágazatokat értékeljük. A környezeti helyzetkép keretében áttekintjük Erzsébetváros klimatikus helyzetét, értékelve a környezeti fő tényezőket.

1.1 TÁRSADALMI HELYZETKÉP

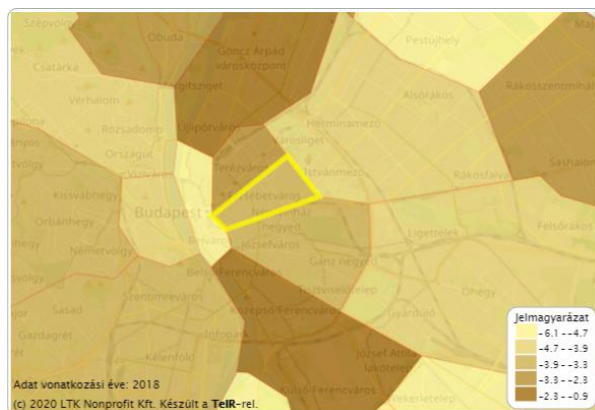
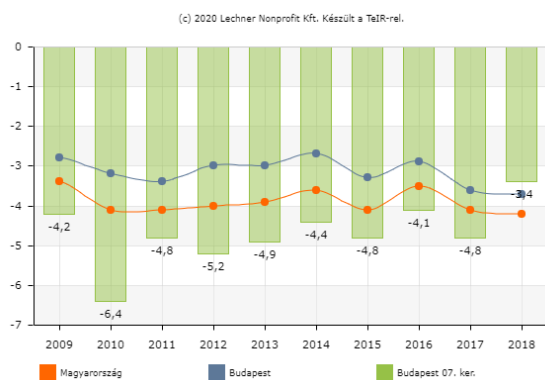
1.1.1 TERÜLET, DEMOGRÁFIA

Erzsébetváros a történeti városmag egyik belső kerületeként Budapest legkisebb, azonban legsűrűbben lakott kerülete. Területe 209 hektár [KSH 2011, KSH 2019].

A kerület lakosság száma 2011-ben (10.01.-én a népszámlálás időpontjában) 64 451 fő [KSH 2011], 2019.01.01.-én 52 362 fő [KSH2019]. 1990-től csökkenő tendenciát mutat [TEIR, BP7 ITS]. A kerület lakónépessége az 1980-as évek óta csökken, legnagyobb mértékben az 1990-es évek során, míg a 2000-es években a népességfogyás üteme lelassult.

2011-es népsűrűsége 30 838 fő/km², 2019-ben 25 054 fő/km² – több, mint másfélszerese a szomszédos Terézvárosénak, és 7,5-szerese a budapesti átlagnak [KSH 2011, KSH 2019].

A VII. kerület természetes szaporodása (élveszületések és halálozások egyenlege) végig negatív értéket mutatott a kétezres évek elejétől, amely a lakosság szám csökkenésének legfőbb oka. A 2018-as -3,4 érték a 2011-es -4,8 és a 2010-es legalacsonyabb -6,4 értékekhez képest jelentős javulást mutat [TEIR, BP7 ITS].

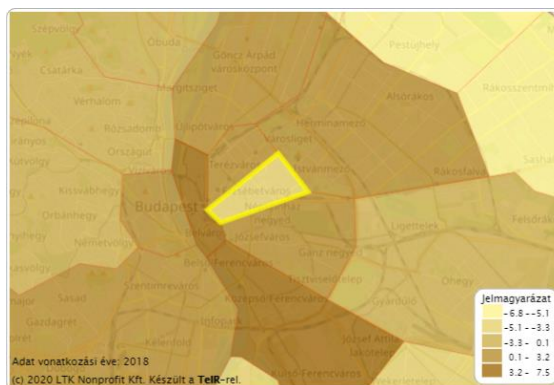
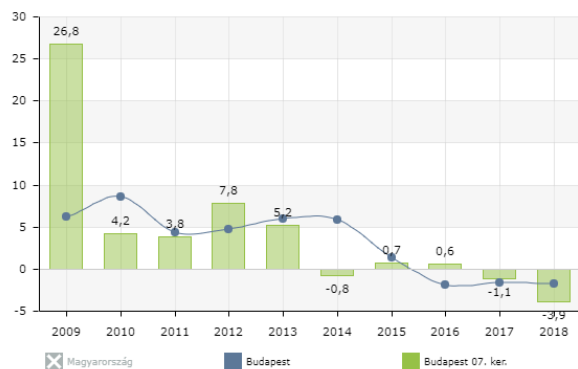


Természetes szaporodás, fogyás (Forrás: TEIR)

A kerületet a 2000-es évek második felétől erős pozitív vándorlási egyenleg jellemezte, az új lakásépítések eredményeképpen, amely a 2008-as gazdasági válságot követően megáll. A 2009-es kiemelkedő 26,8 értéket követően 2011-ben 3,8 fő bevándorló jut 1000 lakosra. A 2014-ig kismértékű bevándorlás jellemző, a lakásépítések leállásával a tendencia megfordul: 2018-ra -3,9 elvándorlás jellemző. További bevándorlás azonban várható a még nem megvalósított lakásépítések eredményeképpen. Emellett fontos megemlíteni, hogy a népességszám és vándorlási adatok a helyi tapasztalatok szerint torzítottak: egyrészt a bejelentetlen népesség magas száma miatt a valós népességszám magasabb lehet a statisztikáinál, másrészt a lakások turisztikai célú hasznosítása (Airbnb) az ideiglenes lakosságot növelik [TEIR, BP7 ITS].

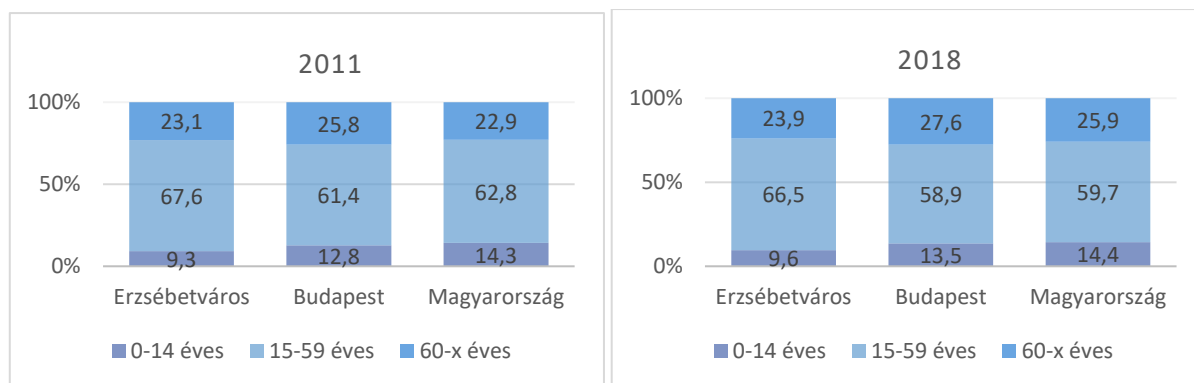
ERZSÉBETVÁROS – FENNTARTHATÓ ENERGIA- ÉS KLÍMA AKCIÓTERV (SECAP)

(c) 2020 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TeIR-rel.



Vándorlási egyenleg (állandó, ideiglenes együtt) (Forrás: TEIR)

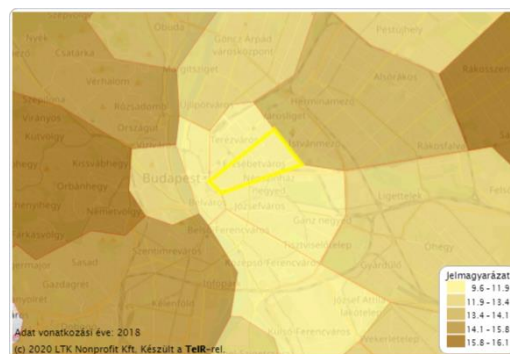
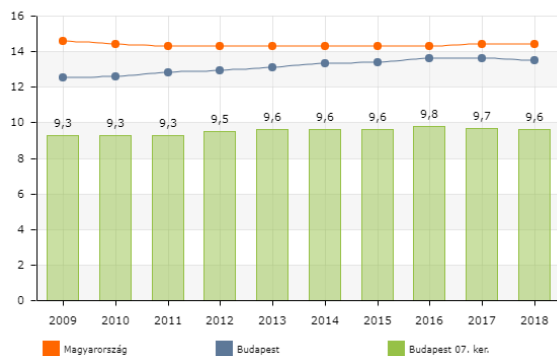
Klímavédelmi szempontból kiemelt fontosságú a koreloszlás alakulása. Ugyan Erzsébetváros állandó lakosságának túlnyomó többségét a munkavállalási korú népesség, a 15-59 éves korosztály adja (2011-ben 67,6%, 2018-ban 66,5%), a fiatalok közel 10%-os és az idősek 23%-os aránya jelenti az éghajlatváltozás legsérülékenyebb társadalmi rétegeit [TEIR].



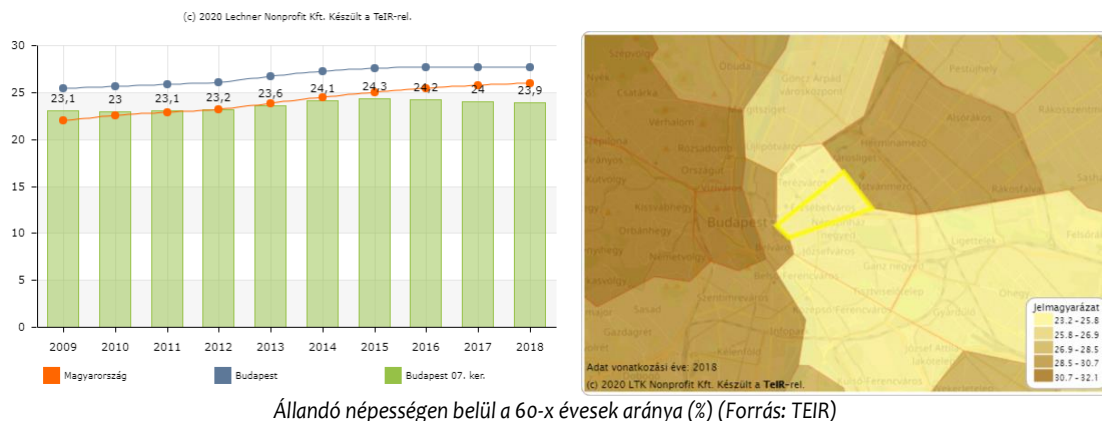
Állandó népességén belül a 0-14, 15-59 és 60-x évesek aránya (%) (Forrás: TEIR)

A külső kerületek és agglomerációs lakásépítési lehetőségek csökkenése, valamint a városközponti területek minőségi javulása a közterületi rehabilitációs programok eredményeképpen a fiatalok és kisgyerekes családok száma növekszik. A 14 év alattiak száma a 2011 előtti időszak jelentős csökkenését követően enyhén növekszik, 2018-ra eléri a 9,6%-ot, még mindig elmaradva az országos 14,4%, és budapesti 13,5%-tól. A 60 év felettiek aránya 2011-ben 23,1%, 2018-ban 23,9%, viszonylag állandó az országos 3%-os és budapesti 1,8%-os növekedő tendenciától eltérően [TEIR, BP7 ITS].

(c) 2020 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TeIR-rel.

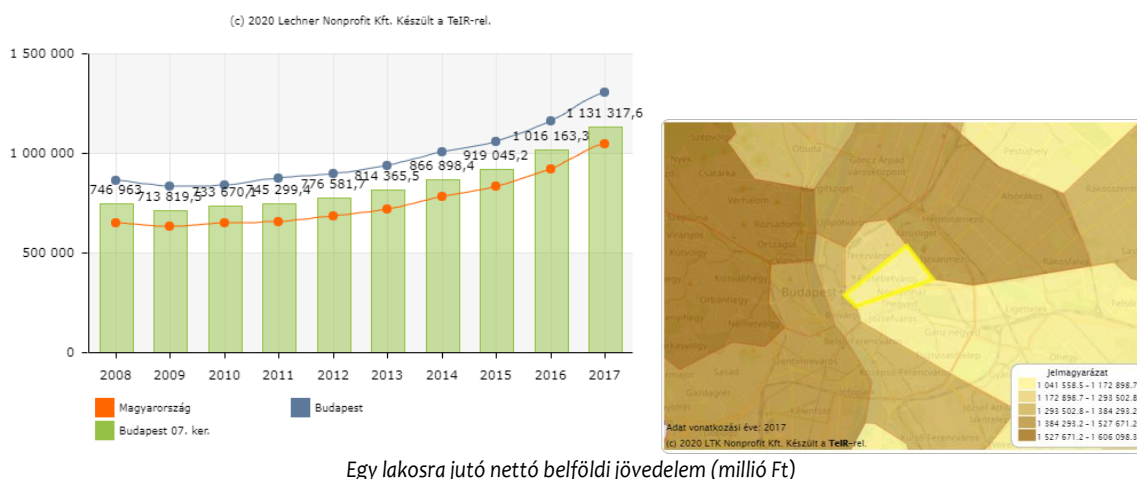


Állandó népességén belül a 0-14 évesek aránya (%) (Forrás: TEIR)



1.1.2 ÉLETSZÍNVONAL, KÉPZETTSÉG, FOGLALKOZTATÁS

Erzsébetvárosra közepesen magas életszínvonal jellemző. Az egy főre jutó nettó belföldi jövedelem 2011-ben 745 299,4 Ft volt, 2017-ben 1 131 317,6 Ft, amely meghaladja az országos átlagot, de elmarad a fővárositól mindkét évben. A belvárosi kerületek között viszonylag alacsony érték, csak a VIII. kerület mutat alacsonyabb értéket Erzsébetvárosnál [TEIR].



A lakosság képzettség terén felzárkózott a fővárosi átlaghoz. 2011-ben az egyetemi, főiskolai vagy más felsőfokú végzettséggel rendelkezők voltak a legnagyobb arányban Erzsébetváros 7 évesnél idősebb népességén belül (35,7%) és az érettségizettek is a népesség több mint egyharmadát adták (35,1%). Az érettségi nélküli középfokú végzettségű lakosság aránya (9,3%) a legalacsonyabb, a legfeljebb 8 általános iskolai osztályt végzettek aránya 17,5% volt (fővárosi átlag: 17%) [TEIR].

A gazdaságilag aktív népesség száma Erzsébetvárosban a 2011-es népszámlálás adatai szerint 56.093 fő volt (foglalkoztatottak száma 26.829 fő, munkanélküli 3.829, inaktív kereső 14.087 és eltartott 11.348 fő) [KSH 2011].

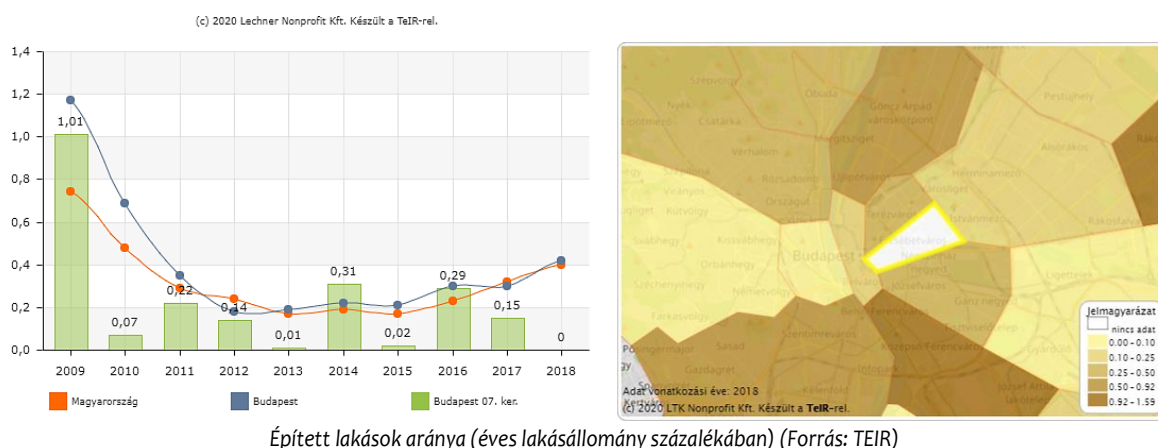
Erzsébetváros foglalkoztatási szempontból befogadó területnek minősül: a helyben dolgozó 33.179 főből 23.961 lakik és dolgozik a kerületben, a naponta ingázó 2.463 fő eljárónál jóval nagyobb számban, 8.008-an bejárók [TEIR].

1.1.3 ÉPÜLETÁLLOMÁNY, HÁZTARTÁSOK, LAKHATÁS

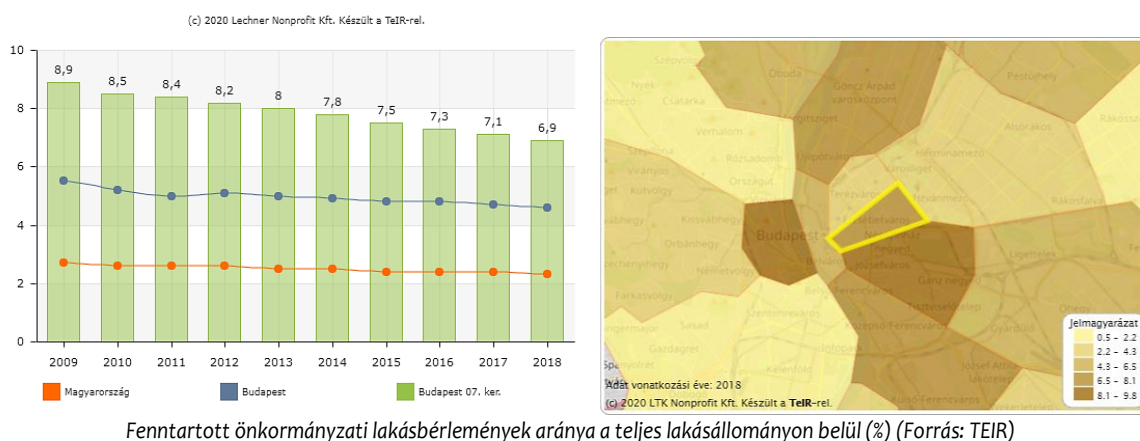
Erzsébetváros Budapest historikus városrésze, a kerületben található 1200 lakóépület mellett számos országos és fővárosi jelentőségű közintézmény, kulturális intézmény, kereskedelmi, iroda, szállodaépület található.

Erzsébetváros lakásállománya 2011-ben 37.024 lakás, amely kismértékű lakásszám csökkenést követően 2018-ban 37.023. A 36.708 lakott lakás 35,41%-a összkomfortos, 57,25%-a komfortos, de 3,35%-ban félkomfortos, 2,56%-ban komfort nélküli és 1,44%-ban szükséglakások is voltak [KSH 2011].

A lakott lakás sűrűség Budapesten kimagaslóan a legmagasabb értéket mutatja 175,15 lakás/hektár értékkel [TEIR].



A kerület belvárosi fekvéséből és már eleve sűrű beépítéséből adódóan kevés lehetőség van új lakások építésére, melyek főként foghíjtelteken, illetve bontással felszabadított telkeken valósulhatnak meg. A kerületben nagymértékű új lakásépítés 2005 előtt történt a kerületi ingatlanértékesítési és ingatlanfejlesztéseket támogató politika következtében. A 2000-es évek közepétől a Zsidónegyed kulturális örökség védelme megerősödött, az Andrásy úti világörökségi zóna ütköző területének védelmére műemléki bejegyzések történtek, amelyek és a 2008-as gazdasági válság következtében az új építések leálltak. A kerület lakosságvonzó erejének és lakásállomány megújulásának eszköze nem feltétlenül új lakások építése, hanem a meglévő lakóépületek és a lakásállomány megújítása, modernizálása. Az állomány megújítása azonban jelentős forrásokat igénylő feladat, hiszen a helyi lakásállomány 89,8 %-a 1945 előtt épült, és mélyfelújítás kevés kivétellel nem történt. Az áfa-kedvezmény eredményeképpen 2019-re újabb fellendülés látható, azonban az a területi korlátok miatt a budapesti értékek alatt maradván [TEIR, BP7 ITS, Beleznyay 2019].



A 2011-es népszámlálás adatai szerint a lakásállomány 88,85%-a magán-, 8,4 % önkormányzati és 2,75 % egyéb intézmény vagy szervezet tulajdonában állt. Az önkormányzati lakástulajdon 2018-ra lecsökkent 6,9%-ra, amely még mindig a budapesti 4,6%-os arány felett van [TEIR].

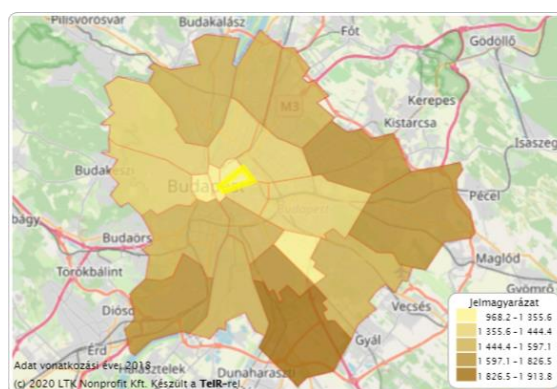
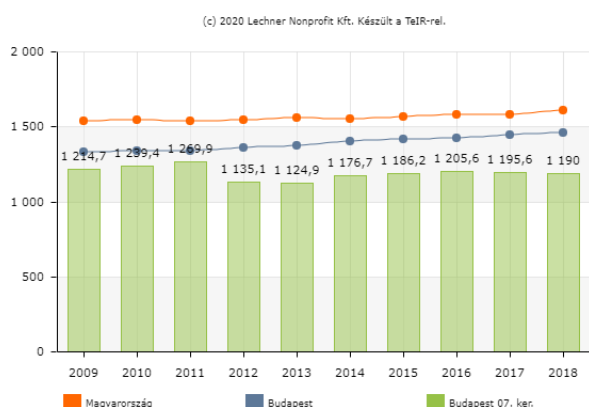
A lakásszám bővülés egyik tipikus lehetősége az önállóan telekkönyvezett tetőtér, amely lehetőséget nyújt lakásfejlesztésre üres telkek, vagy nagyobb költséggel járó kivásárlással és bontással felszabadított telkek hiányában is. Emellett – hasonlóan a többi belső pesti kerülethez – erőteljes dzsentifikáció, továbbá a lakások turisztikai (airbnb, hostelek) és üzleti célú (irodák) hasznosítása jellemző [TEIR, BP7 ITS].

A Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban: KSH) különböző adatsorai alapján számítva 2011. évben a lakások 311 601,64 MWh földgázt használtak fel, ebből az egy háztartásra jutó földgáz-fogyasztás 10,09 MWh/év volt. A földgáz felhasználás nagy mennyiségének oka a hőszigetelés hiánya, a korszerűtlen nyílászárók, az elavult gépészet magas aránya és a historikus épületállományra jellemző magas egy lakosra jutó átlag lakótér.

A kerületi lakosság villamosenergia-fogyasztása 2011. évben 85 277,00 MWh volt, mely 2,76 MWh fogyasztást jelent háztartásonként. Az villamosenergia-fogyasztáshoz nem tartozik statisztikailag kimutatható megújuló energiaforrásból termelt energiafogyasztás. Távhő ellátás a kerületben nincs, azonban a FŐTÁV fejlesztési tervei szerint a Városháza tömbbe bevezetett belvárosi gerincvezeték 2030-ig elérhetővé válhat a belső-erzsébetvárosi tömbök számára [KSH eseti].

1.1.4 EGÉSZSÉGÜGY, SZOCIÁLIS ELLÁTÁS

A fővárosi kerületek – lakosságszámtól függetlenül — kötelesek bizonyos ellátásokat biztosítani a területükön élők részére (a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvény – a továbbiakban Szt. – 86. §-a alapján), ezek: étkeztetés, házi segítségnyújtás, családsegítés, nappali ellátás (időskorúak, hajléktalanok, fogyatékosok, pszichiátriai és szenvedélybetegek), időskorúak gondozóháza. A gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló 1997. évi XXXI. törvény (a továbbiakban: Gyermekvédelmi törvény) 95. § (3) bekezdése értelmében Erzsébetváros bölcsődét, gyermekek átmeneti otthonát, családok átmeneti otthonát és gyermekjóléti központot működtet. Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata a törvényi kötelezettségeinek és az önként vállalt feladatainak részben az általa fenntartott Bischitz Humán Szolgáltató Központ, részben szociális civil szervezetekkel kötött ellátási és támogatási szerződések útján tesz eleget [BP7 ITS, BP7 egyéb].

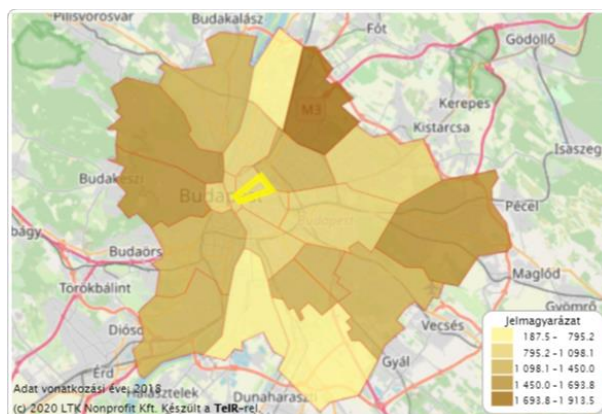
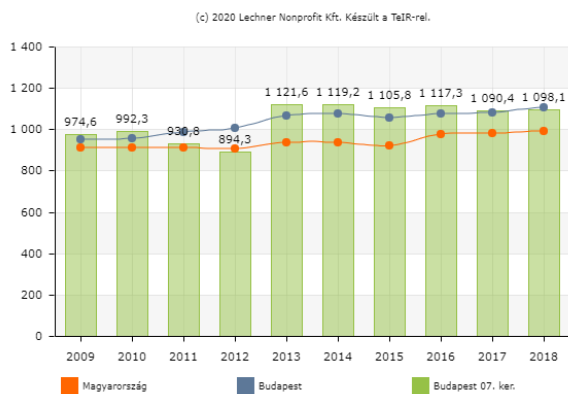


Egy házi- és házi gyermekorvosra jutó lakosok száma (fő) (forrás: TEIR)

A Bischitz Johanna Integrált Humán Szolgáltató Központ biztosítja Erzsébetváros egészségügyi alapellátását (felnőtt háziorvosi szolgáltatás 7 rendelőben, a házi gyermekorvosi szolgáltatás 3 telephelyen, a felnőtt fogorvosi ellátás, a gyermek- és ifjúsági fogászati ellátás, az ügyeleti ellátás, a védőnői szolgálatok, az

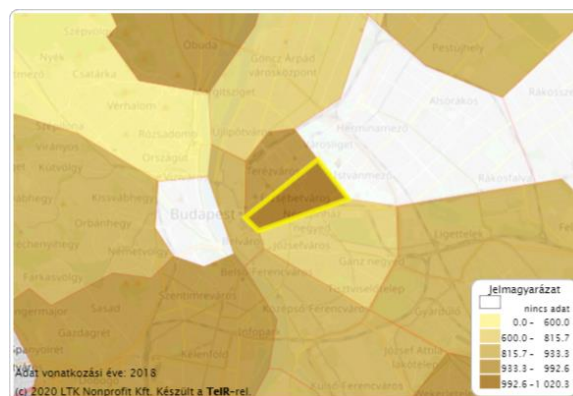
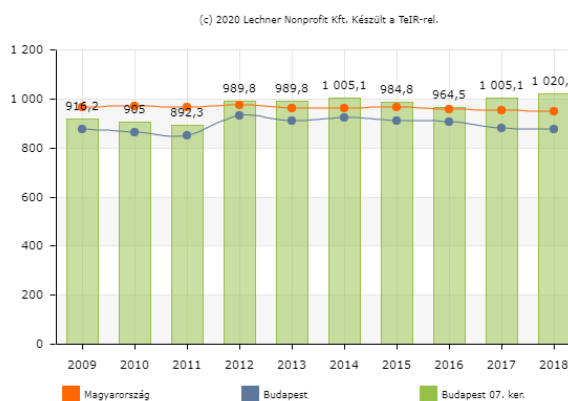
iskolaorvosi feladatok az iskolai védőnőkkel együttműködve, és az otthonápolási szolgálat szakápolási és rehabilitációs jellegű tevékenységei). A szakellátások köréből a szájsebészeti ellátás még a Humán Szolgáltatóhoz tartozik, az egyéb szakellátási feladatokat a Péterfy Sándor utcai Kórház - Rendelőintézet és intézményei látják el [BP7 ITS, BP7 egyéb].

Az egy háziorvosra jutó lakosok száma a fővárosi átlag alatt mozog. 2011-ben 1269,9 fő érték (országosan 1540,5 és Budapesten 1338,1) 2018-ra 1190,0 főre csökkent, továbbra is a budapesti (1459,0) és országos (1606,1) alatt maradván. Az ellátórendszer megfelel a lakossági igényeknek [TEIR].



Idősek nappali intézményeinek kapacitás kihasználtsága (ezrelék) (forrás: TEIR)

Hasonlóan, az idősek nappali intézményeinek kapacitás kihasználtsága a fővárosi átlag alatt mozog. A 2011-ben 930,8 ezrelékes érték (országosan 913 és Budapesten 987,2) 2018-ra 1098,1 ezrelékre nőtt, a budapesti (1104,1) és országos (989,2) értékek között maradván [TEIR].



Önkormányzati kezelésben lévő tartós bentlakásos és átmeneti elhelyezést nyújtó intézmények kapacitás kihasználtsága (ezrelék) (forrás: TEIR)

Az önkormányzati kezelésben lévő tartós bentlakásos és átmeneti elhelyezést nyújtó intézmények kapacitás kihasználtsága teljeskörű. 2011-ben 892,3 ezrelék értékével meghaladta a budapesti 850,5 ezrelékes értéket, de elmaradt az országos 965,7-től. 2018-ban 1020,3 ezrelékre nőtt, meghaladva az országos 950,1 és budapesti 875,8 értékeket meghaladja [TEIR].

1.2 GAZDASÁGI HELYZETKÉP

Erzsébetváros belvárosi pozíciója révén a Belvárost a Városligettel összekötő városrészként, a sugaras Rákóczi út és a harántirányú Kiskörút, Nagykörút és Dózsa György út tengelyekkel gazdaságilag előnyös helyzettel rendelkezik. Erzsébetváros Zsidónegyed kulturális öröksége különleges, a kultúra, kereskedelem és

a foghíjakra és átmeneti hasznosítású ingatlanokra épült turizmus és vendéglátás jelentik a gazdaság alapját [BP7 ITS, TEIR].

A tercier szektorban, a szolgáltatásokban regisztrált vállalkozások aránya (az összes működő vállalkozás százalékában) 2011-ben 88,3%, amely a budapesti 87,8%-ot enyhén és az országos 63,1%-ot jelentősen meghaladja [BP7 ITS, TEIR].

Az egy lakosra jutó bruttó hozzáadott érték tekintetében Erzsébetváros elmarad a szomszédos kerületektől, 2011-ben 2,844 millió Ft és 2015-ben 3,415 millió Ft értékkel [BP7 ITS, TEIR].

Erzsébetváros beépítettségére és városszerkezeti elhelyezkedésére tekintettel a meghatározó lakó funkció mellett az irodai, kereskedelmi-szolgáltató-vendéglátó és szállás funkció jelenik meg. A kerületben regisztrált cégek főtevékenységük alapján a szolgáltató szektort erősítik, 88,35%-ban. A vállalkozások többsége kereskedelem, vendéglátás (22,57%), szakmai, tudományos, műszaki tevékenység (15,89%) és az ingatlanügyletek (17,69%) nemzetgazdasági ágba tartozott. Emellett fontos kiemelni az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenységeket (6,77%), a művészet, szórakoztatás, szabadidő (6,33%) és az információ, kommunikáció (6,23%) ágazatok helyi jelentőségét [TEIR].

A kerület adottságai szempontjából fontos kiemelni, hogy a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás és az ingatlanügyletekkel foglalkozó vállalkozások lényegesen meghaladják a budapesti gazdaságszerkezetben ugyanezekre a nemzetgazdasági ágakra számított arányokat. A vendéglátóhelyek, a szálláshely szállásférőhelyeinek (kereskedelmi és magánszállás-adás) száma és a vendégforgalom, vendégéjszakák és külföldi vendégéjszakák folyamatos, dinamikus növekedést mutatnak. Szintén meghaladja a budapesti átlagot a szórakoztató, művészeti, szabadidős és az oktatási ágazatok aránya, amely ágazatokban Erzsébetváros kerületen túli gazdasági jelentősége nyilvánvaló [BP7 ITS, TEIR].

2011-ben a regisztrált vállalkozásból 8208 mikro- (1-9 fő), 453 kis- (10-49 fő), 53 közép- (50-249 fő) és 16 (250+) nagyvállalkozás volt. A gazdasági szervezetek közül mind a működő, mind a regisztrált társaságok száma folyamatosan növekedik. A helyi gazdaság és ezen belül is a foglalkoztatás szempontjából a KKV szektor kiemelkedő jelentőséggel bír [TEIR].

1.3 KÖRNYEZETI HELYZETKÉP

1.3.1 ZÖLDTERÜLETEK, ZÖLDFELÜLETEK

Erzsébetváros elhelyezkedésénél fogva Budapest egyik zöldfelületekben leginkább hiányos kerülete.

A település zöldfelületi rendszere a zöldterületekből (ami Z övezetbe sorolt), az erdőkből (ami E övezetbe sorolt) és az összes közterület és magántelek növényzettel fedett részéből, területi és vonalas zöldfelületi elemekből áll. A TEIR KSH saját definíció szerint számolja a zöldterület nagyságát (közkert és közpark), az EÉSZ a településrendezési jogszabályok, ezen belül az OTÉK (Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet) kategóriái szerint. A helyzetelemzésben a KSH definíciót használtuk az országos, fővárosi és más fővárosi kerületek összehasonlíthatósága miatt.

A közhasználatú zöldfelületek (jellemzően kisebb közkertek formájában) szigetszerűen helyezkednek el a városi szövetbe ékelődve, összefüggő zöldfelületi rendszert nem alkotnak. A zöldterületi rendszer jelentősebb elemei a Klauzál tér, Kéthly Anna tér, Almássy tér, Rózsák tere és a Reformáció park. Emellett kiemelendő az övezetbe nem sorolt, de a kerületi lakók számára fontos zöldfelületek, a Dob utcai és Százház utcai parkok [BP7 ITS, BP7 KVP, BP7-Egyéb].

A közterületi faállomány mellett a kerület belső udvaraiban is értékes díszfaállomány található. 2018-ban elkészült a kerület magánterületi faállományának felmérése, katasztere. Nagy az aránya a közepes állapotú

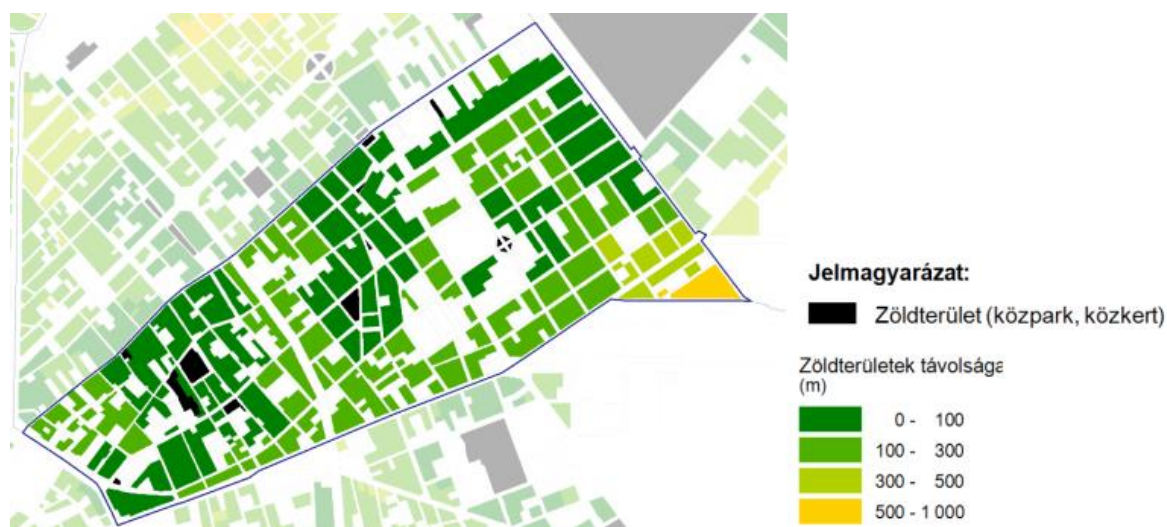
fáknak (ápolási hiányosságok felszámolásával rendbe tehető), de sok helyen az elégséges (súlyos ápolási hiányosságok és rossz életfeltételek) és rossz állapotú vagy kiszáradt fa, amelyek lecserélendők [BP7 KVP, BP7-Egyéb].

Emellett a nagy beépítési sűrűség és a burkolt felületek eredményeképpen az egyéb kondicionáló zöldfelületek aránya elenyésző. Számottevő telken belüli zöldfelület a Városligeti fasor melletti villakertekben és egy-egy nagyobb udvarban fordul elő. További meghatározó zöldfelületi elemként jelennek meg a kerületben az intézménykertek, mint pl. a Szent István Egyetem Állatorvostudományi Kara [BP7 ITS, BP7 KVP, BP7-Egyéb].

Az egy lakosra jutó zöldterület – a TEIR szerint – a főváros második legalacsonyabb értékét mutatja: nagysága 2011-ben 0,4 m², 2018-ban 0,5 m². A budapesti 13,6 (2018) és 14 (2011) és országos 28,3 (2018) és 17,2 (2011) értékekhez képest mélyen alulmarad, és míg országosan az ellátottság nő, Budapesten és Erzsébetvárosban stagnál [TEIR].

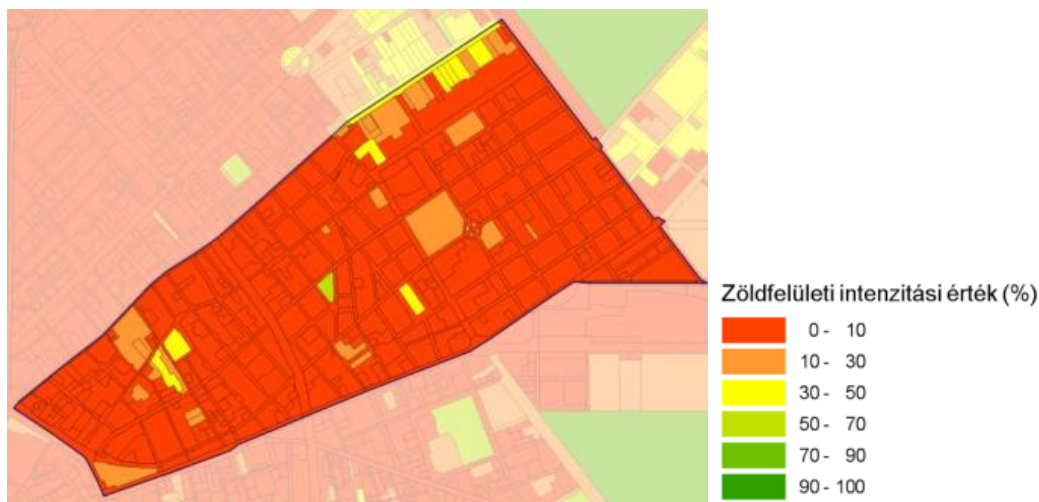
Az EÉSZ – OTÉK kategóriái szerint – 2,83 ha területet sorol zöldterületi övezetbe [BP7-KÉSZ], amellyel számolt 0,54 m²/fő érték Budapest legalacsonyabb értéke. Ezen érték jelentősen elmarad az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlásától, amely minimumként 9 m²/főt, ideálisként 50 m²/főt jelöl meg.

A közösségi zöldfelületek típusonként eltérő funkcionális és rekreációs szereppel, valamint eltérő vonzáskörzettel bírnak. A mozaikosan elhelyezkedő kisebb közterek a napközbeni rekreációt biztosítják, a komplexebb funkcióval rendelkező parkok (pl. Városliget) az egész napos rekreációban játszanak szerepet [BP7 ITS, BP7 KVP, BP7-Egyéb].



Zöldterületek lakóterületektől való távolsága (Forrás: ITS)

A zöldfelületek közvetetten, illetve közvetlenül hatással vannak a városklímára, közvetett módon pedig az élővilágra és az emberre is. A Zöldfelület Intenzitás érték (ZFI) a zöldfelület intenzitását jellemző %-érték, mely az adott területre eső zöldfelületek arányát (területi kiterjedés és borítottság minősége) fejezi ki. Erzsébetvárosban a zöldfelületi intenzitás jellemzően rendkívül alacsony (0-10 % közötti). Ennél magasabb értékek csak a Városligeti fasor környékén és a szigetszerűen elhelyezkedő néhány parknál, intézménykerteknél található [BP7 ITS, BP7 KVP, BP7-Egyéb].



Zöldfelületi intenzitás érték, 2010 (Forrás: ITS a BCE, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, Landsat TM5 műholdfelvétél felhasználásával)

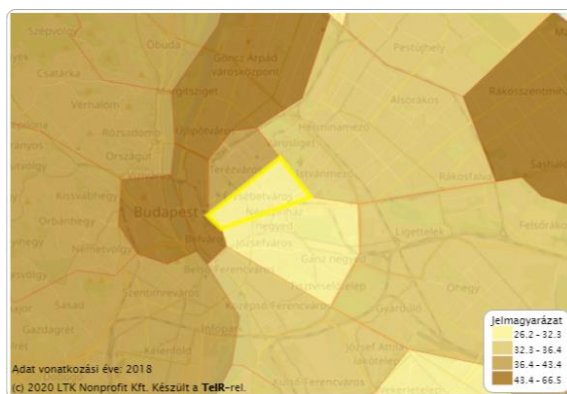
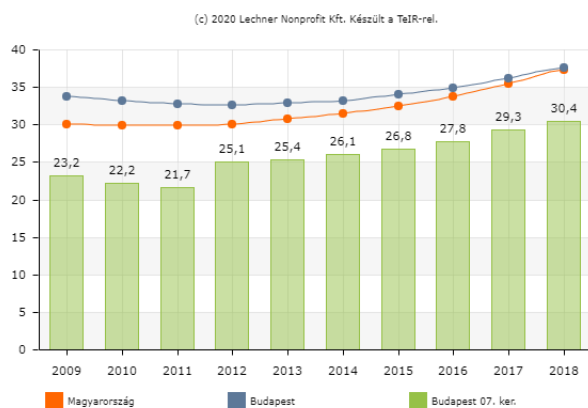
1.3.2 KÖZLEKEDÉS, ELÉRHETŐSÉG

Erzsébetváros a személygépkocsi elterjedése előtti időkben kialakult városrész, sűrű, jórészt keskeny utcahálózattal, nagy forgalommal és kapcsolódó parkolási igénnyel. A kerület helyzetét és lehetőségeit meghatározó elsőszámú adottság a kedvező centrális fekvés, amely átmenő és cél forgalmat generál, de egyben a kerület számára jó megközelíthetőséget jelent. E hálózatszerkezeti meghatározottság kedvezőtlen következménye viszont, hogy szinte állandósult zsúfoltság jellemzi, és a főutak torlódásai elől menekülő átmenő forgalom a kerület belső úthálózatát jelentősen terheli [BP7 ITS, BP7 KÉSZ].

Budapest a közúti kapcsolatrendszerének egy eleme, a Rákóczi út–Kerepesi út–3. sz. főút által alkotott útvonal közvetlenül is érinti Erzsébetváros területét, ezen elem Kelet-Magyarország elérését biztosítja. A fővárosi szintű hálózati kapcsolatot nyújtó közúti elemek a Kiskörút (a Széchenyi lánc híddal és a Szabadság híddal), a Nagykörút (a Margit híddal és Petőfi híddal) és a Dózsa György út [BP7 ITS, BP7 KÉSZ].

Fővárosi szintű kapcsolatrendszer közösségi közlekedési elemei a metróvonalak (M2, M3 és M4 a kerület határán a Deák téri és a Baross téri megállóknban), a körúti villamosok (47-48-49, 4-6), a főutak buszvonalai (7-es buszcsalád, 5, 8-108E, 133E, 110, 112, 178, 9, 30-30A, 20E, 230), és a határoló és belső troli-hálózat (70, 72, 73M, 74, 75, 76, 78, 79M).

A kiváló tömegközlekedési és gyalogos adottságai ellenére a kerületben folyamatosan nő a személygépkocsik száma. 2011-ben 21,7 személygépkocsi jutott száz lakosra, 2018-ban 30,4 [KSH 2011, TEIR].



Száz lakosra jutó személygépkocsik száma (db) (forrás: TEIR)

Erzsébetváros saját nyilvántartása szerint 2019. január 1-én 11 257 személygépkocsi volt magántulajdonban, amihez több ezer céges autó járul. 2019 végére ez 12 200-ra nőtt (a KSH adata tartalmazza a céges autókat is). Eszerint a száz lakosra jutó személygépkocsik száma 21,7 volt 2019. elején, ami 24,0-re nőtt az év végére.

Az Erzsébetváros épületállományához csak minimális telken belüli parkolási lehetőség adódik. Erzsébetváros 52 362 fős lakónépessége 37 023 lakásban él, és 16 082 személygépjárművel rendelkezik (2011-es adatok: 64 451 lakos, 36 944 lakás, 14 080 autó, Forrás: Belügyminisztérium). A kerületben 1000 lakosra 304 személygépjármű jut [TEIR].

A benzinüzemű a 2011-es 78,94%-ról 65,05%-ra csökkent, míg a dízel 20,32%-ról 30,24%-ra nőtt. Az egyéb üzemű személygépkocsik aránya 0,74%-ról 4,70%-ra nőtt. Ez utóbbiak esetében 2011-ben biodízel meghajtással számolunk. 2019-es évre az elektromos autók jelentik a többségüket [KSH-Eseti].

A 2011-es népszámlálás adatai szerint 1297-en autóval naponta ingáznak más kerületbe vagy településre és 2072 a dolgozni bejárók száma. Ennél sokkal számottevőbb adat, hogy a helyben lakó és dolgozó foglalkoztatott népességből 2995 fő az autóval közlekedő, akik összesített utazási ideje 1239,08 óra, átlagosan 25 perc egy irányban [KSH-Eseti].

Erzsébetváros kiemelt problémája a közterületi parkolás. Jelenleg parkoló és tárolt járművek sokasága foglalja a közterületek jó részét. A lakossági ingyenes és kedvezményes parkolóhely engedélyei eredményeképpen a parkoló járművek jelentős része a helyi lakosok hosszú idejű járműtárolását szolgálja (az összes parkoló jármű 20-60 %-a). A helyi lakók munkanapokon nem használják a személygépkocsikat, így azok közterületi helyeket foglalnak el, ezzel csökkentve az élhető-használható tereket, és egyben a kerületi parkolási díjbevételeket [BP7-KÉSZ, BP7-Egyéb].

Az éves parkolási hozzájárulás díja a 30/2010. számú fővárosi parkolási rendelet alapján évi 87-110 ezer Ft a Nagykörúton kívül, illetve belül (a parkolási óradíj 250-szerese), amiből Erzsébetváros Önkormányzata jelenleg 100%-os kedvezményt ad az erzsébetvárosi háztartások 30%-ának (kb. 8 ezer háztartásnak, 9300 autóra), illetve 795 nem erzsébetvárosi lakosnak [BP7-Egyéb].

Erzsébetvárosban és a kerületet határoló közterületeken önálló (vagy szervíz úton vezetett) kerékpáros infrastruktúra teljes hossza 2,8 km. A kerület lakóúthálózata a gépjárműforgalom biztonságosan elérhető sebességének figyelembevételével elvileg alkalmas a kerékpározásra. A főváros belső területein üzemelő MOL Bubi közbringa-rendszer teljes egészében lefedi Erzsébetvárost, az itt található 9 átadópontra a rendszer 12%-át teszi ki [BP7-KÉSZ, BP7-ITS].

Erzsébetváros gyalogos közlekedése sokrétű. Meghatározóak a gyalogos közlekedés útvonalai, amelyek azonban sokszor a motorizált közlekedés zsúfoltsága miatt levegő és zaj-szennyezettséggel, valamint közlekedésbiztonsági problémákkal terheltek, emellett a gyalogos közlekedést sok esetben akadályozza a nem közlekedési célú igénybevétel (vendéglátó teraszok üzemeltetése, reklámhordozók elhelyezése).

Ugyan új közterületek, közúthálózati kapcsolatok kialakításával nem kell számolni, az úthálózati elemek terhelésének változása szükséges a kerület környezet- és életminőség javítása érdekében.

1.3.3 LEVEGŐMINŐSÉG

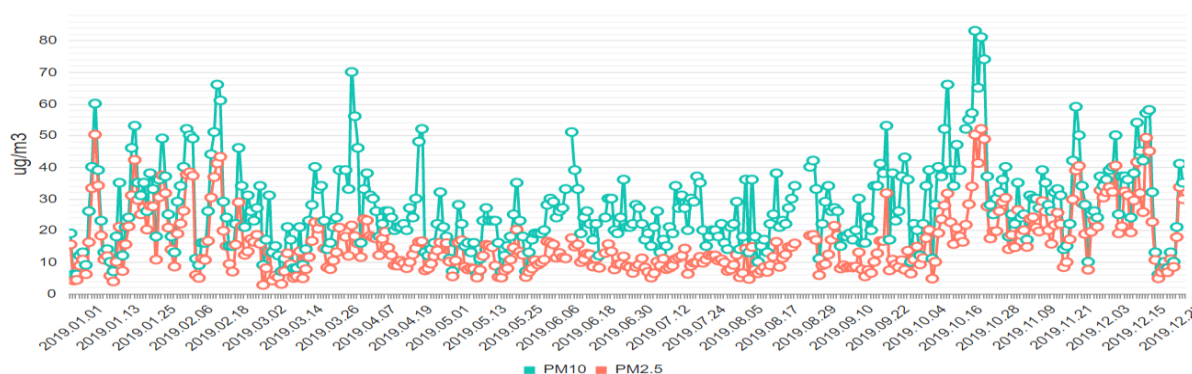
Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat adatai alapján nitrogén-dioxid, PM₁₀ és ózon komponensekre tapasztalható minden évben egészségügyi határérték-túllépés Budapesten [OLM].

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Budapest levegőjét a 2016. évi átlageredmények alapján a nitrogén-dioxid esetében szennyezettnek, a szálló por (PM₁₀) esetében megfelelőnek, míg az ózon szint állapotát jónak minősítette. A PM₁₀ koncentráció nagy hányadát kitevő finom szálló por (PM_{2,5}) frakció különösen káros hatást gyakorol az emberi egészségre. Jelenleg nincs határérték erre meghatározva.

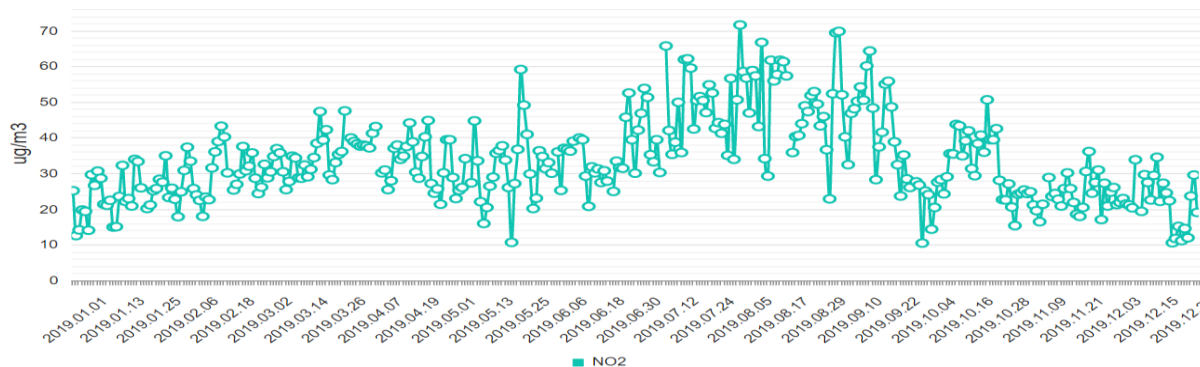
Budapest 2017-2021-re vonatkozó Környezeti Programja számításai szerint a budapesti levegőminőség hosszú távú javítása során – ha a finom szálló por fővárosi éves átlagkoncentrációja $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lenne (a jelenlegi érték 40%-a) az elkerülhető többlet haláleset évente Budapesten 500-800 főt jelentene [BP-KP 2017].

Erzsébetvárosban nincs automata mérőállomás. A levegőminőség tekintetében a legjellemzőbb adatokat az Erzsébet téri városi közlekedési típusú állomás adja, azonban az O_3 tekintetében – amelyet ezen az állomáson nem mérnek – a legközelebbi VIII. kerületi Teleki téri városi közlekedési típusú állomás adatait értékeltük.

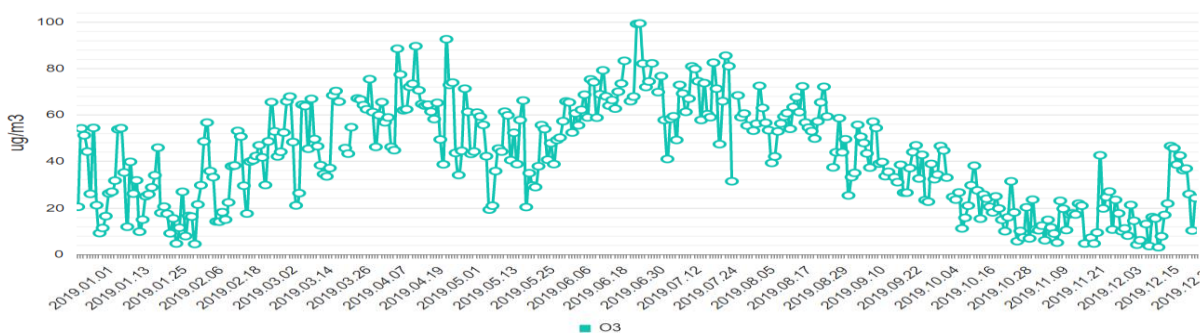
ÁLLOMÁS - Pest Megyei Kormányhivatal			SZENNYEZŐK									
Város	Cím	Állomás típusa	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁	BTEX
Budapest	V. ker. Erzsébet tér	városi közlekedési	x	x	x	–	x	–	x	x	–	x
Budapest	VIII. ker. Teleki tér	városi közlekedési	x	x	x	x	x	x	x	x	–	x



PM₁₀ és PM_{2,5} értékek a 2019-es évben, Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat, Erzsébet téri mérőállomás, 2019.



NO₂ értékek a 2019-es évben, Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat, Erzsébet téri mérőállomás, 2019.



O₃ értékek a 2019-es évben, Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat, Teleki téri mérőállomás, 2019.

A határértékeket a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet határozza meg az alábbiak szerint:

Szennyezőanyag	Kiváló	Megfelelő	Elfogadható	Szennyezett	Erősen szennyezett	Extrém módon szennyezett
PM _{2,5}	0–10	10–20	20–25	25–50	50–75	75–800
PM ₁₀	0–20	20–40	40–50	50–100	100–150	150–1200
NO ₂	0–40	40–90	90–120	120–230	230–340	340–1000
O ₃	0–50	50–100	100–130	130–240	240–380	380–800

Levegőtisztasági szint a szennyezőanyagok koncentrációja [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] alapján [OLM]

A szálló por (PM₁₀) fő forrása a téli lakossági szilárd tüzelés és a közlekedés, Erzsébetvárosban ez utóbbi jelent kiemelt problémát. A PM₁₀ és PM_{2,5} szennyezést a fővárosi háttérterhelésen túlmenően a közúti közlekedés okozza, amely magába foglalja az átmenő és helyi forgalmat, és a parkolóhely keresésből adódó többletforgalmat. Korábban a tüzelés is problémát jelentett, és a kandallók fatüzelésének romantikus hulláma is figyelendő a jövőben.

A nitrogén-dioxid (NO₂) fő forrása a gépjármű használat. A mérési adatok szerint a kerületben a kiváló és megfelelő szintek jellemzőek. A forgalmas utakhoz közeli részek a legterheltebbek, ezek a mérőállomás értékeit jóval, 40-60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ értékkel meghaladják.

A földfelszín közeli ózon (O₃) határérték-túllépések főleg nyáron fordulnak elő (a képződéséhez napsugárzás, illetve egyéb anyagok szükségesek), főleg a külvárosi területek a terheltebbek, így a kerületben a kiváló és megfelelő szintek jellemzőek.

A környezetre jelentős hatást gyakorló építési övezet nem került kijelölésre a KÉSZ-ben, a foghíjtelkek beépítése után keletkező lakossági szennyező anyag kibocsátás a meglévő, összvárosi légszennyezéshez képest várhatóan elhanyagolható mértékű.

A mitigációs lehetőségeket a közúti közlekedési és forgalomszervezési megoldások, a kibocsátásmentes közlekedési módok arányának növelése, zöldfelületi fejlesztések, megújuló és szennyezésmentes energiaforrás növelése jelentik [OLM].

1.3.4 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A kerületben a Fővárosi Önkormányzat az FKF Zrt.-n keresztül biztosítja a hulladékkezelési közszolgáltatás ellátását, vagyis a települési szilárd hulladék rendszeres gyűjtését, elszállítását, kezelését. Az újonnan beépülő területek a meglévő hulladékgazdálkodási rendszerbe csatlakoztathatók.

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján megkövetelt háznál történő szelektív hulladékgyűjtés rendszere kiépült a kerületben, az új beépítések esetében lehetőség van a rendszerbe történő bekapcsolódásra.

Jelenleg a kerületben közösségi komposztálásra a Kisdiófa Kertben van mód [BP7-Egyéb].

1.4 ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI HELYZETKÉP

1.4.1 JELENTÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS KÁRPÁT-MEDENCÉRE GYAKOROLT ESETLEGES HATÁSAINAK TUDOMÁNYOS ÉRTÉKELÉSÉRŐL

2020. januárban tette közzé az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) a „Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről” tanulmányt (továbbiakban:

Jelentés), amely az éghajlati paraméterekben bekövetkező változásokat és azok legfontosabb szektorális hatásait foglalja össze a Kárpát-medencére fókuszálva.

A Jelentés regionális éghajlati modellek alkalmazásával, a globális modelleredményekből kiindulva írja le hazánk és térsége folyamatait. A várható változásokat többnyire 30-éves jövőbeli időszakokra vizsgálja, ezek közül kitüntetett a következő évtizedekre szóló tervezés szempontjából lényeges 2021–2050 és a hosszú távú adaptációs stratégiák kidolgozásához fontos 2071–2100 időszak. A jövőre vonatkozó modelleredményeket a közelmúltbeli állapotokat jellemző 1971–2000-ig terjedő ún. referencia időszaktól vett eltérések formájában adja meg. A modell alapja az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) által alkalmazott két regionális modell, az ALADIN-Climate és REMO modellek, átlagos (SRES A1B), illetve gyorsan növekvő ütemű (RCP8.5) antropogén szennyezőanyag-kibocsátást feltételezve. A hazai modellfuttatások eredményeit kiegészítik az EURO-CORDEX együttműködés Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ) által feldolgozott és a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) rendszerben elérhető adatai. A NATÉR rendszerben az éghajlati paramétereken túl jelenleg 16 témakörrel találhatók adatok, amelyek bemutatják az éghajlatváltozás várható hatásaival, a kitettség, érzékenységgel, alkalmazkodóképességgel és sérülékenységgel kapcsolatos kutatási eredményeket, s amelyek az ágazati információk mellett hozzájárulnak a szektorális hatások ismertetéséhez.

A Jelentés legfőbb észrevételeit az alábbiakban összegezzük.

1.4.1.1 A jelentés hőmérsékletre vonatkozó megállapításai [ITM 2020]

Térségünk az átlagosnál jobban melegedő régiókhoz sorolható. Az országos átlaghőmérséklet múlt század eleje óta tapasztalt $1,23^{\circ}\text{C}$ -os mértékű emelkedése jelentősen meghaladja a globális változás $0,9^{\circ}\text{C}$ -ra becsült mértékét a 1901 és 2018 évek közötti időszakot tekintve. Ezen időszakban Magyarországon a tavaszok és a nyarak melegedtek leginkább, rendre $1,44^{\circ}\text{C}$ -kal, illetve $1,33^{\circ}\text{C}$ -kal. A 1981-2018 közötti időszakban a növekedés az ország minden pontján meghaladja az $1,4^{\circ}\text{C}$ -ot, az éves átlaghőmérséklet emelkedése a keleti, északkeleti országrészben a legnagyobb, több mint $1,8^{\circ}\text{C}$. Az ország középső területei is $2,2^{\circ}\text{C}$ -ot meghaladó mértékű melegedést mutatnak nyáron.

A XXI. században a hőmérséklet további emelkedésére kell számítani hazánkban. Visszafogott antropogén tevékenység mellett (RCP4.5 forgatókönyv) az éves átlaghőmérséklet a Kárpát-medencében 2021–2050-re átlagosan $1-2^{\circ}\text{C}$ -kal, míg 2071–2100-ra $2-3^{\circ}\text{C}$ -kal emelkedhet az 1971–2000 időszakhoz képest. Gyorsan emelkedő szennyezőanyag-kibocsátás mellett (RCP8.5 forgatókönyv) szerint az éves átlaghőmérséklet akár $3,5-4,5^{\circ}\text{C}$ -kal is emelkedhet az évszázad végére. A néhány fokos hőmérsékletemelkedés azonban jelentős változásokat eredményezhet a ritkán előforduló, szélsőséges események gyakoriságában. A hőmérséklettel kapcsolatos szélsőségek egyértelműen és szignifikánsan a melegedés irányába mozdulnak el: a fagyos napok száma csökkenni, a nyári napok és a hóhullámos napok előfordulása növekedni fog, hóhullámos időszakok hossza és intenzitása is nőni fog. A legoptimistább szimuláció szerint a XXI. század közepére az 1971–2000 érték kétszeresére növekszik, a század végére pedig évi átlagos előfordulása megközelítheti az egy hónapot is, jelentősen megterhelve ezzel az emberi szervezetet. A hőségriadós, azaz a 25°C -ot meghaladó középhőmérsékletű napok száma is 35-45 napra nő. Egyre gyakoribbak lesznek (nagyobb városokban a számuk akár évi 9-16 nappal is nőhet) a meleg éjszakák, amikor a napi minimumhőmérséklet nem süllyed 20°C alá. A vegetációs időszak hossza (a napi átlaghőmérséklet 5 napon keresztül először 5°C feletti, majd július után először 5°C alatti) a jövőben növekedni fog. A korábbi átlagosan 239 nap legalább 20 nappal, de akár másfél hónappal is hosszabbodhat a század közepére.

1.4.1.2 A jelentés csapadéokra vonatkozó megállapításai [ITM 2020]

Csapadék térben és időben egyaránt változékony meteorológiai elem. Az OMSZ által regisztrált legcsapadékosabb év a 2010-es esztendő volt árhullámokkal, a legszárazabb év a 2011-es volt komoly aszályos időszakokkal. A lehullott csapadék éves összege 1961 és 2018 között országosan közel 5%-kal nőtt, azonban jelentős területi eltérésekkel. Míg a Dunántúl nyugati és középső területein csökkent a csapadékmennyiség (Zalában mintegy 15%-os a csökkenés), addig az ország keleti harmadában 15%-ot meghaladó növekedés volt. A csapadék éven belüli eloszlása megváltozott. Kevesebb napon hullik csapadék, nőtt az aszályhajlam. Emellett a heves csapadékesemények száma emelkedett (a napi csapadékintenzitás növekedése nyáron országosan 1,6 mm), a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, villámlással, intenzív jégesővel, szélviharral kísért zivatarok formájában éri el a felszínt, különösen a nyári időszakban. A leghosszabb száraz időszakok (amikor a napi csapadékösszeg 1 mm alatti) nyáron átlagosan 15 napig, míg ősszel és télen átlagosan 21-22 napig tartottak.

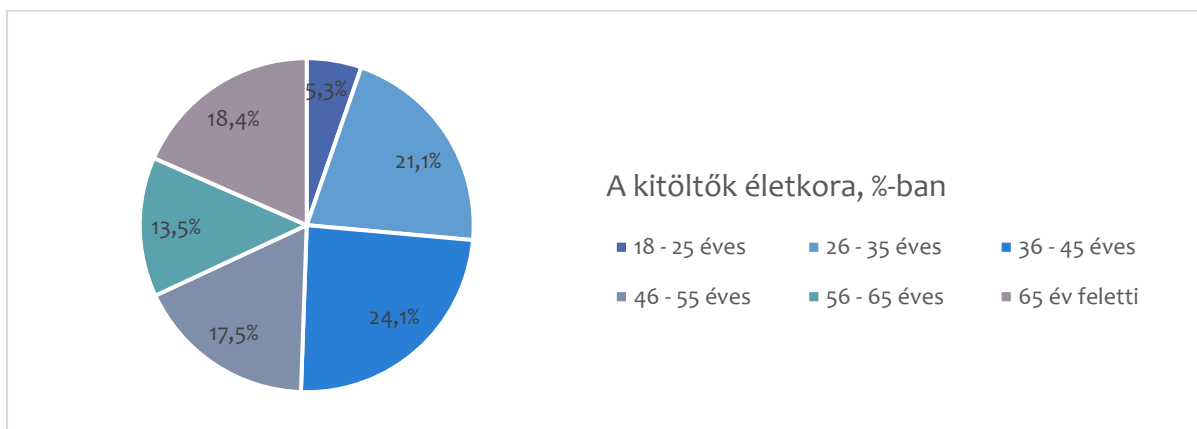
A csapadék térbeli és időbeli változékonysága miatt Magyarországon különösen nagy bizonytalanságot mutatnak a modelleredmények. Következtetések gyakran csak az évszázad végére tehetők, amikor a változások nagysága meghaladja a természetes változékonyság mértékét. A hazai modellszimulációk többsége szerint a XXI. század első felében nyáron némileg kevesebb csapadékra számíthatunk, míg tavasszal és télen inkább növekedés valószínű, azonban a modelleredmények közötti bizonytalanság 20-30%. Ősszel egyértelmű növekedés várható. A száraz időszakok a 2021–2050 időszakban tavasszal és nyáron hosszabbodnak, míg ősszel és télen rövidülnek. Amíg az éves csapadékösszegben jelentős változás nem, addig az éghajlatváltozás okozta szélsőséges események gyakoriságában és intenzitásában számottevő emelkedés várható. A jövőben három évszakban – tavasz kivételével – nőni fog az átlagos csapadékintenzitás, a legnagyobb mértékű növekedés várhatóan ősszel és nyáron lesz.

2 LAKOSSÁGI ÉS SZAKMAI KLÍMATUDATOSSÁG ÉRTÉKELES

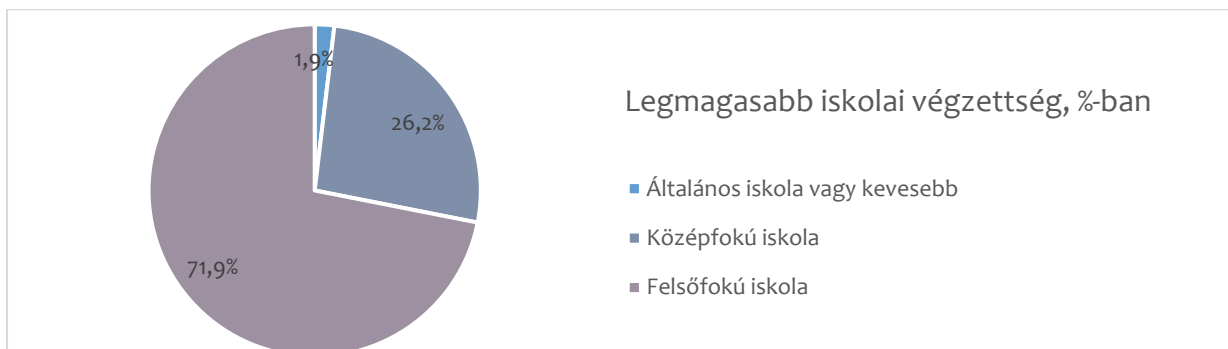
2.1 A LAKOSSÁGI KÉRDŐÍV EREDMÉNYEI

2.1.1 A KITÖLTŐK DEMOGRÁFIAI ADATAI

A 2020. május 10. és június 11. között a kerdoivem.hu felületen, illetve a Hunyadi téri piacon papíralapon elérhető kérdőívet 771 Erzsébetvárosi lakos töltötte ki. A kitöltők 61,7% -a nő, 38,3% férfi (kerületi arányok: 52,7% nő, 47,3% férfi). A kitöltők kora maximum 2% -kal tér el a kerület lakosságától. A 18-25 évesek és a 65 év felettiek kevesebben, az összes többi korosztály pedig magasabb százalékban képviseltette magát.



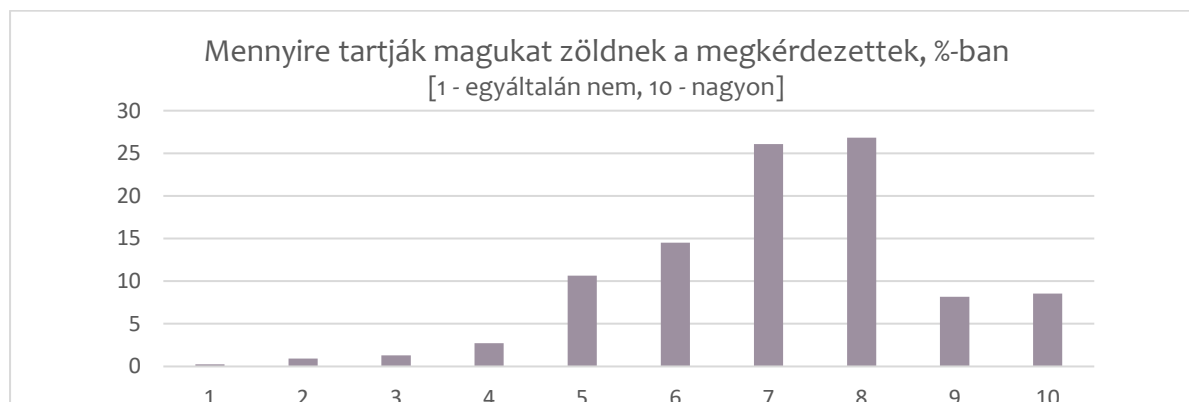
Az iskolai végzettség tekintetében viszont egyértelműen felülreprezentáltak a felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkezők, hiszen amúgy a kerületben 30% körüli az arányuk.



A kerület mind 3 részéből nagy számban érkeztek válaszok, úgyhogy ebből a szempontból a felmérés lefedi teljes kerületet.



Saját bevalláson alapult a kérdőívben, hogy mennyire tartja magát zöldnek a kitöltő, ez alapján a teljes minta átlaga 7,3. Alapvetően az inkább „zöldek” töltötték ki, hiszen nincs kiugróan nagy csoport az alacsony értékek körül.



A kitöltők legnagyobb része (87%) saját lakásában lakik.

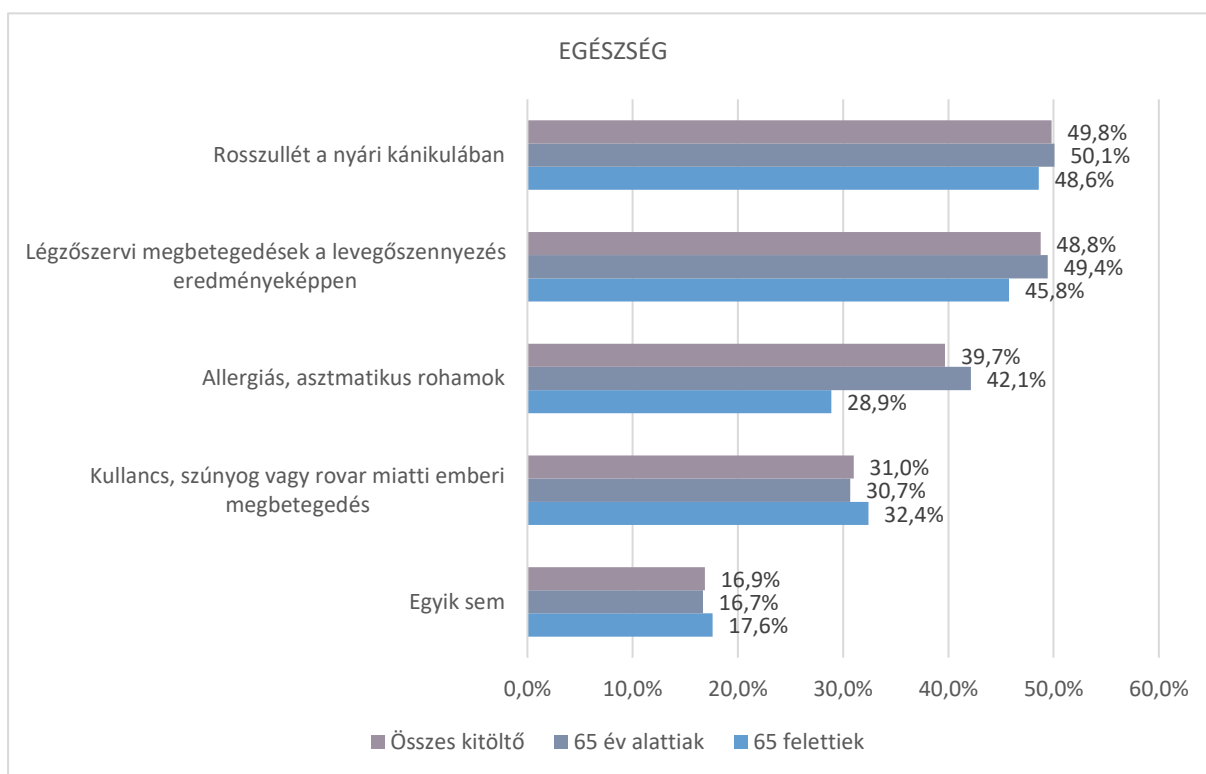
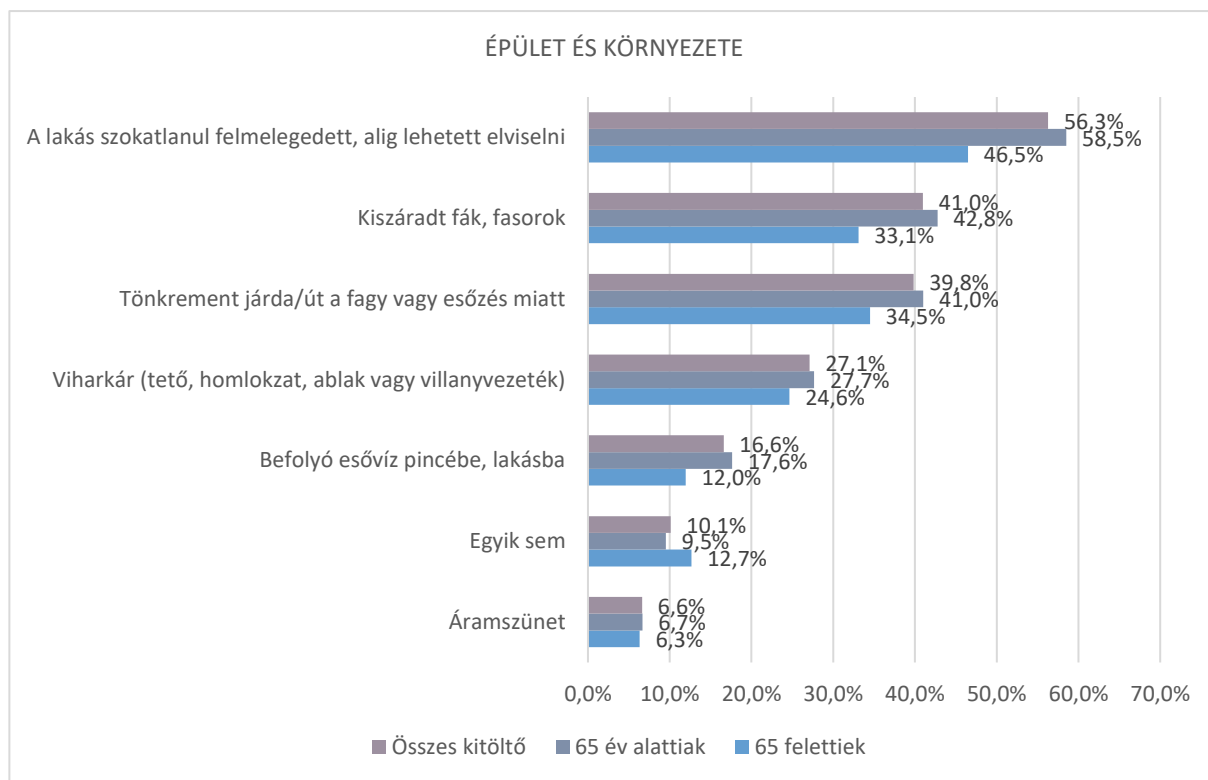


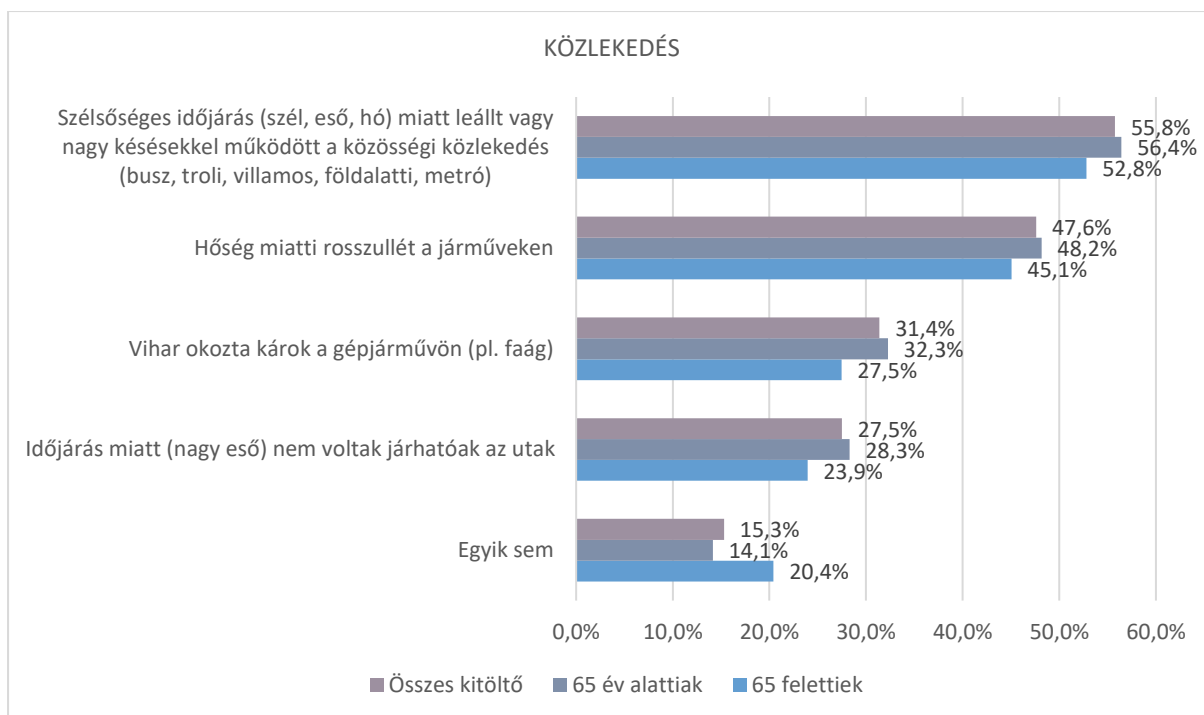
Összeségében tehát a kitöltők között a kerületi lakossághoz képest többen voltak nők, felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkezők, és néhány %-kal felülreprezentált a 25 és 65 év közöttiek aránya. Mivel a szubjektív zöld attitűdről nincs információnk, csak feltételezhetjük, hogy a kérdőívet inkább azok töltötték ki, akiknek a környezetvédelem és a klímavédelem fontos.

2.1.2 AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAINAK ÉRZÉKELÉSE

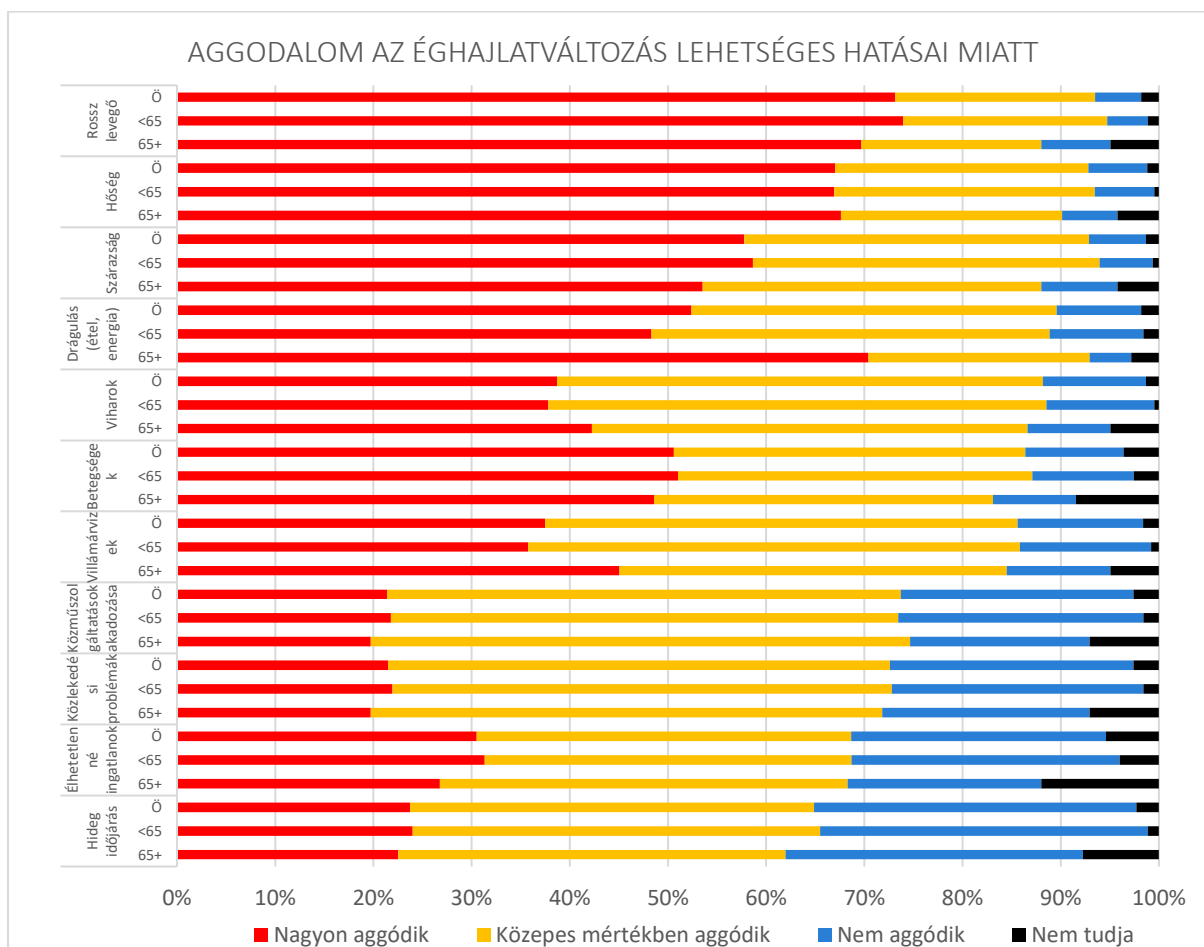
Az épületekkel, egészséggel és a közlekedéssel kapcsolatban konkrét jelenségeket soroltunk fel, melyek közül bármelyiket ki lehetett választani, ha gyakrabban érzékeli mostanában a kitöltő, mint gyerekkorában. Az alábbi ábrákon az látható, hogy az összes kitöltő hány %-a jelölt meg egy-egy jelenséget. A 65 év feletti és az attól fiatalabbakra osztva is láthatóak az értékek.

Legtöbben (56,3%) a lakások nyári felmelegedését jelölték meg, illetve a szélsőséges időjárás miatti közlekedés fennakadásokat (55,8%); legkevésbé (6,6%) pedig az áramszüneteket. Azt, hogy semmit nem érzékelnek egyik támban sem jelölte meg több mint 17%. A kitöltők közel fele (49,8 ill. 48,8, %) jelölte meg a rosszullétet a nyári kánikulában, és a légúti megbetegedéseket a légszennyezés miatt. Ezt többen kiemelték, hogy nem a klímaváltozás hatása, hanem tulajdonképpen az okozója. A korosztályok viszonylatában szignifikáns eltérést csak a közlekedésnél találtunk, ahol a 65 év feletti jóval nagyobb százaléka nem érzékelt egyik megemlített hatást sem. Ez egyébként adódhat a korosztály alacsonyabb mobilitási képességeiből is.





A jövőre vonatkozóan megkérdeztük, hogy egyes eseményekkel kapcsolatban mennyire aggódnak a kitöltők, és a fentiekkel összhangban a rossz levegővel (73,2%), és a hőséggel (67,1%) kapcsolatban jelölték meg a legtöbben, hogy nagyon aggódnak. Az élelmiszerek és közszolgáltatások árának drágulásában látható egyértelműen, hogy a 65 év felettiek nagy aránya aggódik nagyon (70,4% és 40,5%).



A kitöltők közül 206-an jelöltek meg egyéb jelenségeket is, ami miatt aggódnak, vagy zavarja őket a területben. Egy ember, van, hogy egy témát többször is megemlített. A táblázat azt mutatja, hogy 1-1 témát összesen hány alkalommal említettek a kérdőívek érzékeléssel és aggodalommal foglalkozó részében, ami nem egyenlő azzal, hogy mennyi ember említette:

Hőség és hősziget, klímaberendezések miatt is, testi gyengeség	34
Légszennyezettség, bűz, por, légzőszervi problémák	28
Enyhe telek, kevés hó	19
Szélsőségek, nagy hőingadozás, emiatt vérnyomás problémák	15
Eltűnt évszakok	15
Nagyobb autóforgalom, parkolási problémák	11
Nincs is klímaváltozás	9
Kevés zöldfelület, kevés árnyék, a dézsás fa nem megoldás	8
UV sugárzás erősebb, testi tünetek	7
Sok szúnyog és egyéb rovar (poloska, katica)	7
Erős, gyakoribb szelek, viharok, jégeső	7
Közterület rossz állapota, alacsony közbiztonság, koszos közterek	7
Zaj	7
Klímaberendezések miatt betegség, klíma miatt melegedő utcák	6
Aszály, kevés csapadék	6
Villámárvizek	6
Allergia, keringési betegségek, potenciazavar, türelmetlenség, mentális gondok	4
Rossz és nem elég közösségi közeledés (tömött, meleg)	3
Kocsmák mint probléma	3
Házfalak vizesedése, repedése (forgalom miatt)	2
Utak rossz állapota, meleg/karbantartás hiánya miatt	2
Egyéb bejelentések	2
4-6-os felújítása túl gyakran történik	1
Intenzívebb lakossági tájékoztatás szükségessége	1
Kevesebb rovar, madár	1
Hulladék problémák (bűdös kuka)	1
Rebound hatás	1
Most jobb a tömegközlekedés	1
Lehűlt lakás	1

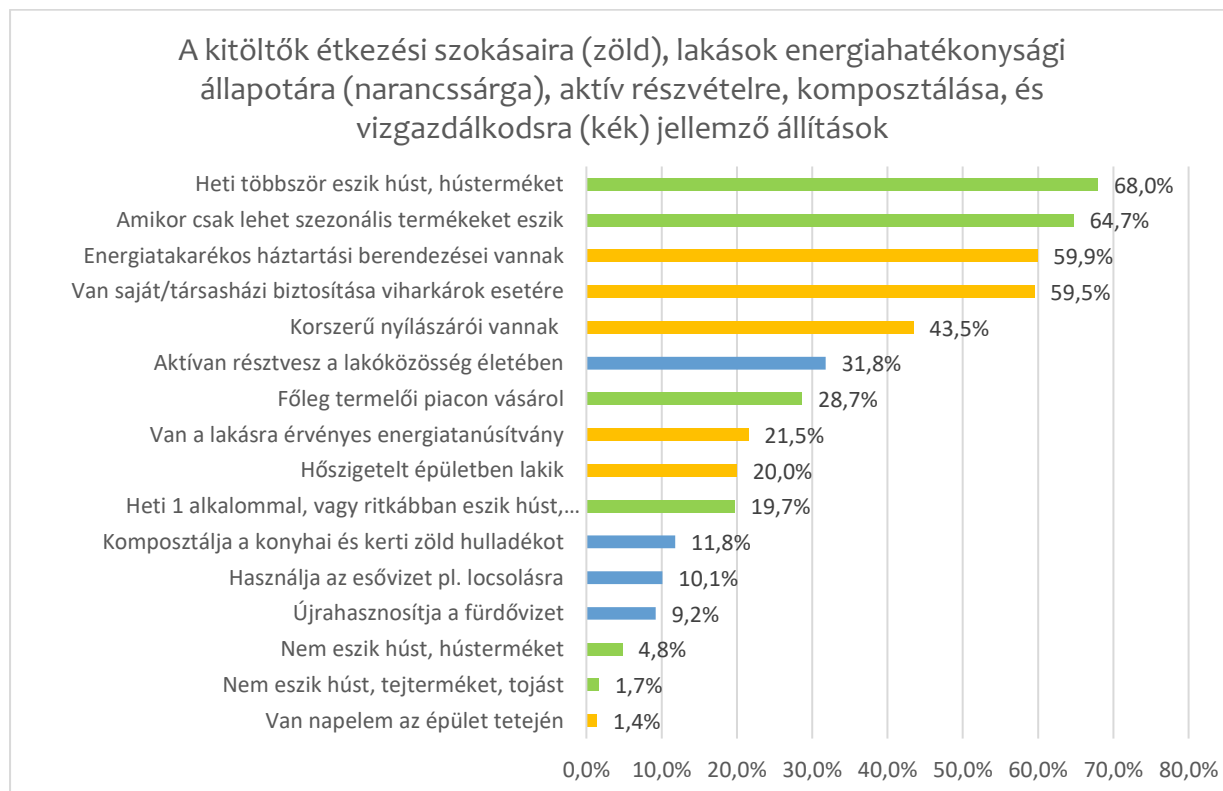
Az alábbi ábrán a klímavédelemhez kapcsolódó szokásokat (étkezés) és helyzetet térképeztük fel, melyek a legnagyobb hatással vannak a klímára (épületek energiafogyasztása), és az alkalmazkodáshoz (esővízgyűjtés).

Bár az étkezésből származó kibocsátások nem képezik a Klímavédelmi Akcióterv részét, más környezetvédelemmel és helyi élelmiszer és gazdaságfejlesztéssel foglalkozó stratégiában hasznos információval szolgálhatnak.

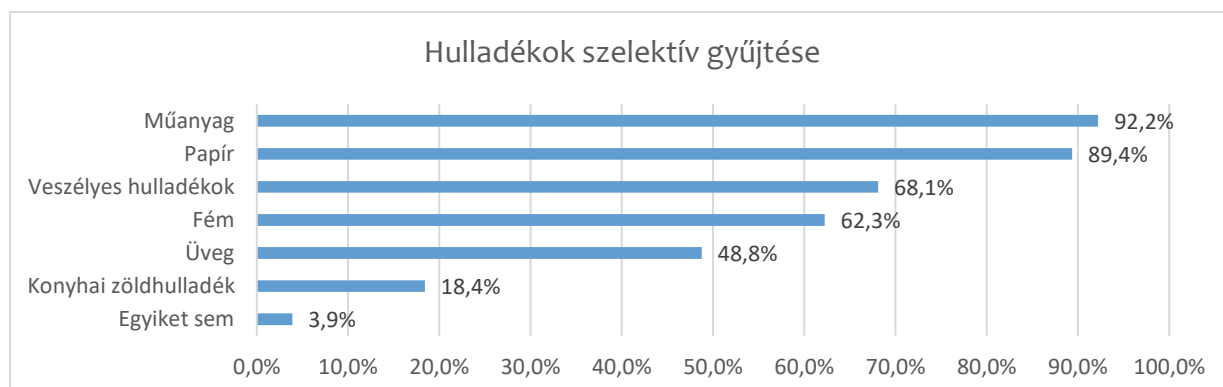
Az épületekkel kapcsolatos állítások narancssárgával látszódnak az ábrán. Közülük 60% energiatakarékos háztartási berendezéseket használ, és szintén 60% rendelkezik biztosítással viharkárok esetére. A még szintén elérhető árkategóriában lévő befektetést, a korszerű nyílászárókat 43,5% jelölte meg. A nagyobb beruházást igénylő szigetelést csak 20% és a napelemek használatát 1,4%.

Viszonylag magas a lakóközösségük életében aktívan résztvevők aránya, 31,8%

Komposztálással, esővíz gyűjtéssel, fürdővíz újrahasznosításával csak a megkérdezettek tizede foglalkozik.



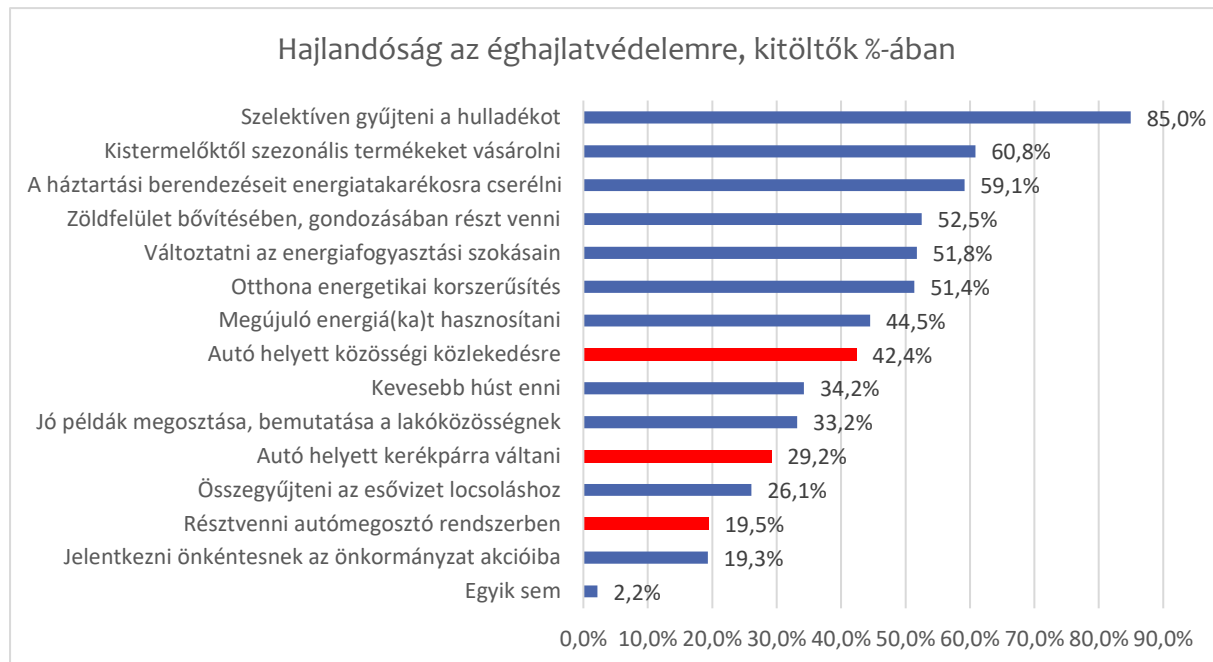
A hulladékok szelektív gyűjtése nagyon népszerű, és csak 3,9% jelölte meg, hogy semmilyen fajta hulladékot nem gyűjt külön. Érdekeség, hogy 18,4% jelölte meg a zöld hulladékok külön gyűjtését, viszont a fenti ábrán csak 10,1% jelezte, hogy komposztál.



Arra, hogy mit lennének hajlandók megtenni, a kitöltők nagyon kevesen (2,2%) válaszolta azt, hogy a felsoroltak közül semmit sem. 85% viszont hajlandó lenne szelektíven gyűjteni minden féle hulladékot.

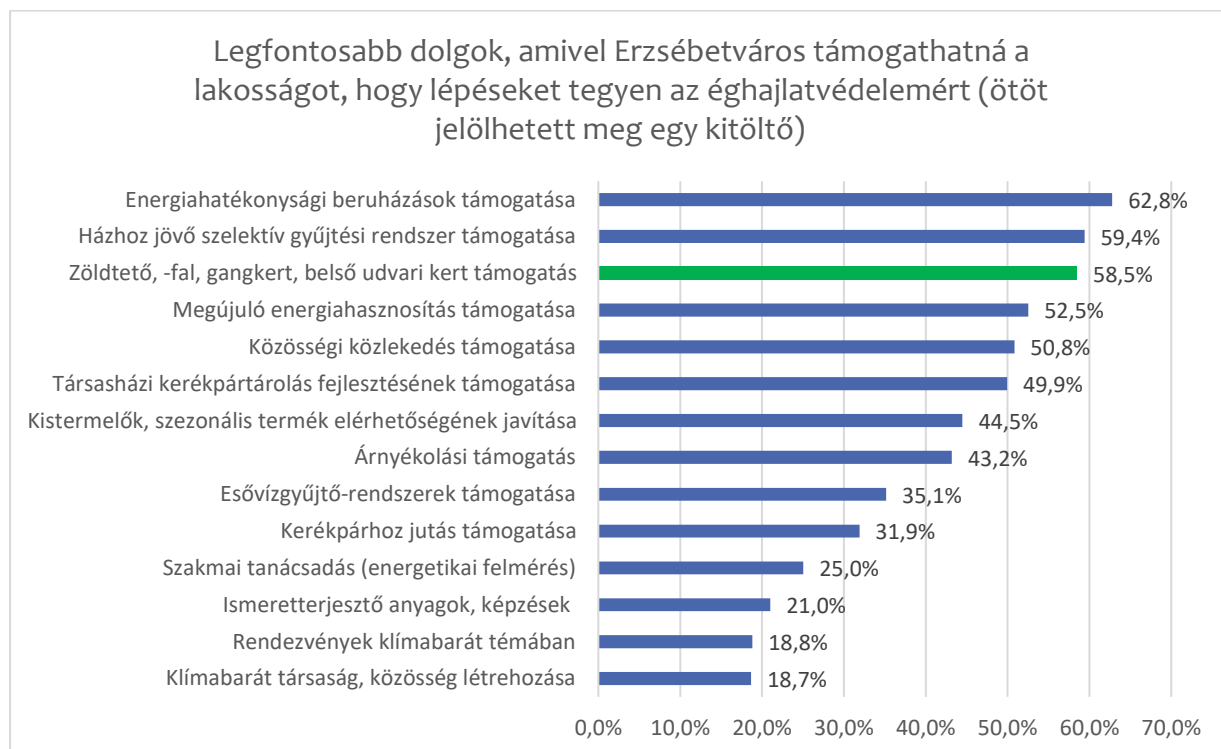
A terület egyik legkritikusabb kibocsátási kérdésre, a közlekedéssel kapcsolatos változtatásokra is elég magas a hajlandóság (pirossal kiemelve az ábrán): autó helyett közösségi közlekedésre váltana 42,4%, kerékpárra 29,2%, és hajlandó lenne részt venni autómegosztó rendszerben 19,5%.

A legnagyobb nyitottság a megújulókat használatában látható, míg 1,4%-nak rendelkezik jelenleg napelemmel, addig 44,5% lenne hajlandó használni megújulókat.



Az utolsó két kérdésnél arra adtak választ a kitöltők, hogy mivel támogathatná az önkormányzat a lakosokat, illetve, hogy az önkormányzat milyen tevékenységekre költsön.

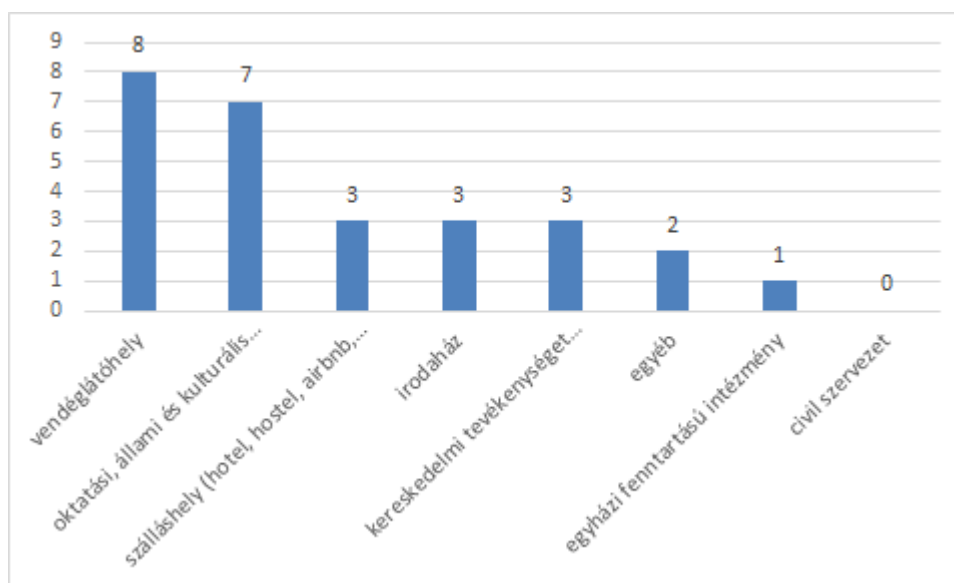
Kiemelkedő mindkét kérdésnél a zöldfelületek növelése, fejlesztése (58,5% a gangok, belső udvarok és 85,5% a kerületi zöld felületek).





2.2 AZ ÉRINTETTI KÉRDŐÍV EREDMÉNYEI

A kerdoivem.hu-n összesen 27 szervezet, cég, intézmény töltötte ki a kérdőívet, mely szervezetek az alábbi ábrán felsorolt típusokba tartoznak. A legnagyobb érdeklődést a vendéglátóhelyek mutattak a téma iránt. A kitöltőket közvetlenül kerestük meg.

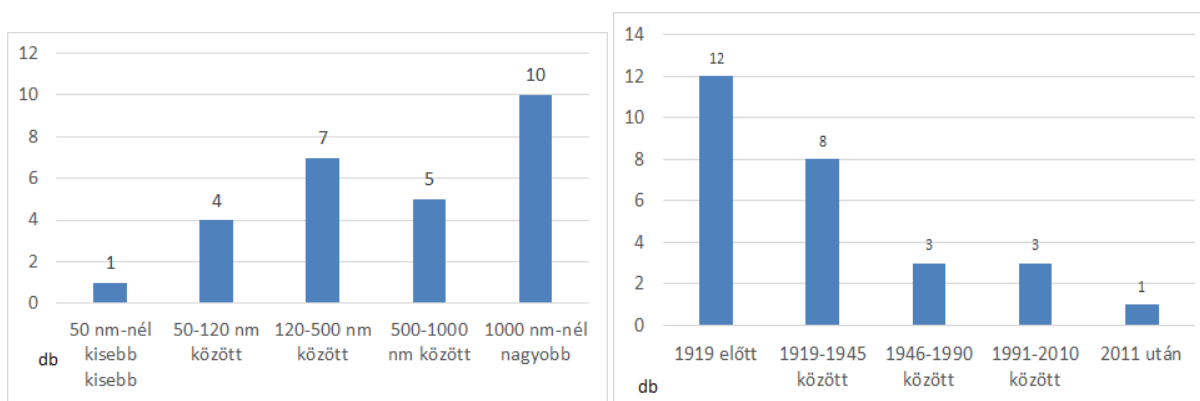


A szervezetek 70%-a belső-erzsébetvárosi székhellyel rendelkezik, 15-15%-uk pedig középső- és külső-erzsébetvárosival.

A kitöltők legnagyobb része (41%) saját tulajdonú ingatlannal rendelkezik, további 32% pedig magánszemélytől vagy cégtől bérli, 11% önkormányzati bérlemény.



Méret alapján az alábbiak szerint oszlott meg a kitöltők telep-, illetve székhelye. Az ingatlanok kora alapján pedig a került épületállományának megfelelően 74%-a (28 db) 1945 előtt épült épület. 3-3 db az 1946-1990, illetve 1991-2010 között, és csak 1 db épült 2011 után.

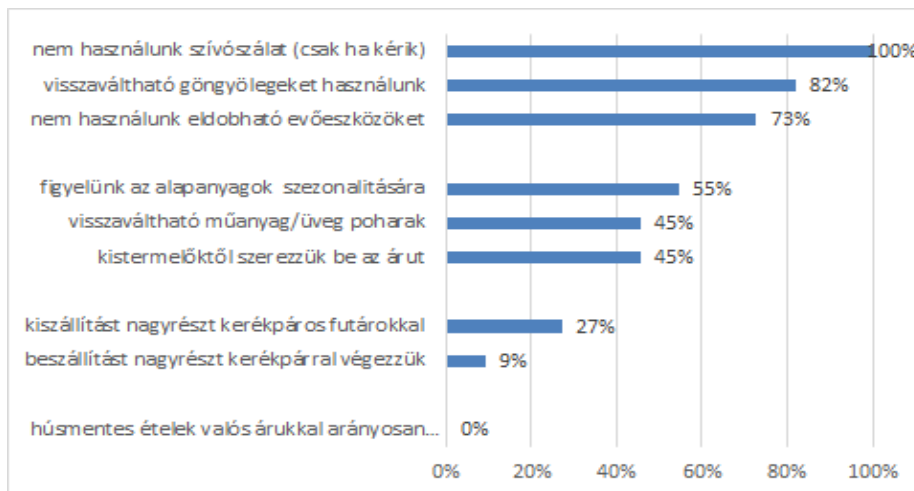


Az alábbi ábrán pedig az látszik, hogy melyek azok a fejlesztések, intézkedések, amiket megvalósítottak már a helyek. Kevesebb mint a fele helyszín csinált bármilyen komoly fejlesztést, az egyedi erőből megvalósíthatóak (fűtőkorszerűsítés, energiatakarékos berendezések, belső udvar zöldítése), ami 48-44-44% megtett. A nyári hőséget csökkentő árnyékolás és teraszok zöldítése 37-37% arányban történt meg, és csak az helyiségek 11%-s hőszigetelt. Esővízgyűjtés, és zöld áram használat pedig sehol nem fordul elő.



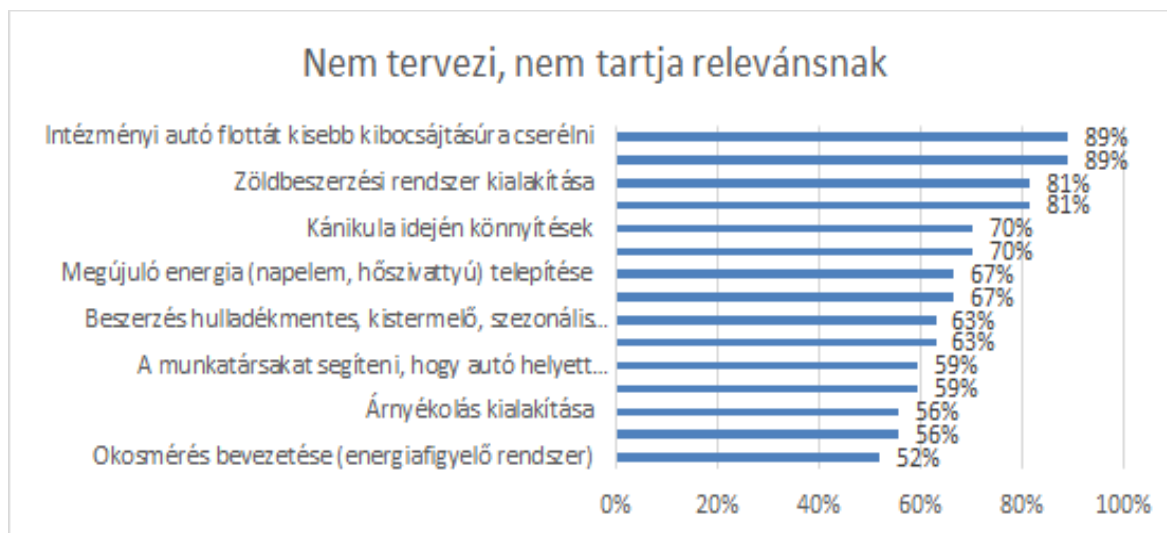
Az étel és ital kiszolgálással is foglalkozó helyektől (11 db) megkérdeztük a jelenlegi klímatudatos szokásaikra és működési elveikre. A műanyag szívószál eltűnése a mindennapi életből 100%-os, és a visszaváltható göngyölegek és nem eldobható evőeszközök használata is elég széles körben elterjedt (82%, 73%), a visszaváltható poharak használata viszont csak 45%-os. A szezonális alapanyagok és kistermelőktől való

beszerzést közel a fele helyszín csinálja (55, 45%). A kiszállításban és beszállításban a kerékpáros mód alacsony, csak 27 ill. 9%. A húsmentes termékek valós árukkal arányban olcsóbb beárazás egyáltalán nem terjedt el, 0% jelölte meg, hogy ezt így csinálja.

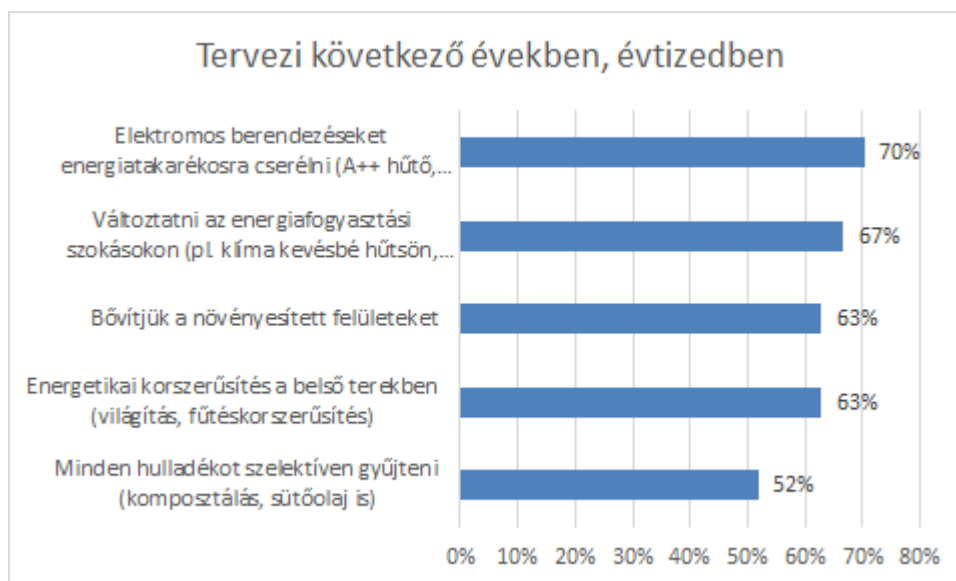


A helyek 30%-a rendelkezik olyan hellyel, amit hajlandó is lenne megnyitni hűsölésre a nagy nyári kánikulák idejében. Többen közülük meg is adták az elérhetőségüket, hogy ez ügyben felvegye velük a kapcsolatot az önkormányzat.

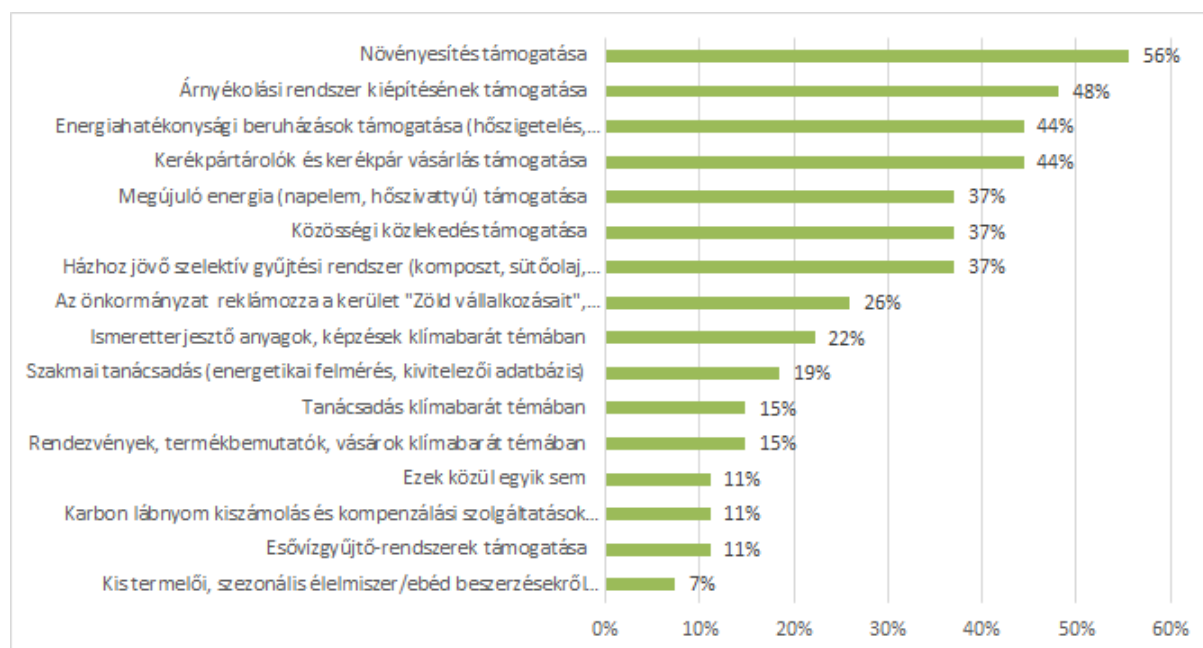
A kérdőívben rákérdeztünk, hogy mi az, amit terveznek a helyszínek a közel illetve 10 éves jövőben. Meglepő eredményként azt kaptuk, hogy nagyon sok megoldási lehetőséget nem is tartanak relevánsnak saját maguk számára, pedig a zöldbeszerzési rendszer kialakítása sok helyen releváns lehet, vagy a munkatársak támogatása abban, hogy autóról más eszközre térjenek át.



Amit viszont több mint fele tervez a következő években az első sorban a energiafogyasztás csökkentése (70%, 67% 63%) és a növényesített területek bővítése (63%). Minden hulladék szelektív gyűjtését is 52% jelölte meg, hogy szeretné megvalósítani.



Arra is rákérdeztünk, hogy az önkormányzattól milyen támogatásokat várnak el a kerületi intézmények, és a lakossági igényeknek megfelelően itt is a növényesítést jelölték meg a legtöbben (56%). Sokan (48%) jelölték még az árnyékolás kiépítésének támogatását, az energiahatékonysági beruházásokat (hőszigetelés, ablakcsere, fűtőkorszerűsítés).



2.3 A KLÍMAVÉDELMI AKCIÓTERVBE KERÜLŐ JAVASLATOK PREFERENCIÁJA A LAKOSSÁG KÖRÉBEN

2020. augusztus 29. 3-3-órás Klauzál téri piaci és Almássy téri kitelepülés során a kerületi lakosok szavazhattak az egyes intézkedésekre. Minden megkérdezett 7-7 javaslatot választhatott ki, amit a legfontosabbnak tart. 22 ember adta le a szavazatát végül, ami közben a nem világos javaslatokat is meg tudtuk beszélni.

Zöldfelületek fejlesztése, fenntartása, növények alkalmazkodóképességének növelése közparkokban, nagy zöldfelülettel rendelkező intézményekben és udvarokban	15
Zöldtető-, zöldfalkialakítás ösztönzése	12

Fás- és lágyszárú növények alkalmazkodóképességének növelése közterületen, közparkokban, nagy zöldfelülettel rendelkező intézményekben és társasházi udvarokban	10
Társasházak energiahatékony felújításának támogatása	10
Beépítetlen telkek klímatudatos hasznosításának ösztönzése	8
Közterületi zöldfelületek örökbecsű programja, lakossági/intézményi részvétel a kerület fásítása, virág ültetési, zöld felület gondozási programjaiban	8
Társasházak fűtési rendszere korszerűsítésének támogatása	7
Az idős és/vagy rászoruló egyedülállók részére támogatási rendszer kidolgozása	7
Záporvíz-menedzsment korszerű megoldásokkal, csapadékvíz-elvezető rendszerek kapacitásának minőségi javítása a tároló és felhasználó kapacitás növelésével	7
Árnyékolás (épületek, közterületek)	5
Elektronikus lakossági energia fogyasztásmérők beépítésének támogatása a fűtés-hűtés optimalizálására	5
Közműszolgáltatókkal (energia, víz, szennyvíz, hulladék) való együttműködés a zavartalan ellátás érdekében	5
Közterületi ivóvízhelyek sűrítése	5
Kerületi épületállomány komplex energiahatékonsági és sérülékenységi vizsgálata, kárelhárítási és megelőzési terv kidolgozása	4
Aszfaltmentesítés, világos burkolatok, vízáteresztő burkolattal ellátható járdafelületek feltérképezése, növelése	3
Épületek víztakarékos rendszereinek támogatása (csapadékvíz- és szürkevízhasználat, alacsony vízhasználatú szaniterak, szivárgás megszüntetése)	3
Háztartások háztartási gépcsere programja (mosógép, hűtőgép)	3
Lakossági megújuló alapú beruházások támogatása (napelem, napkollektor, hőszivattyú)	3
Csomagolásmentes bolt	2
Egészségügyi, oktatási és szociális ellátórendszer klímavédelmi szempontú továbbfejlesztése	2
Energia-tanácsadás és megtakarítást segítő eszközök rászoruló háztartásoknak	2
Vásárlói klub (friss zöldség/gyümölcs, ruha, berendezések, ételhulladék csökkentés stb.)	2
Helyi újságban „Klímavédelem/ Energiatudatosság” klíma rovat	1
Kerületi komposztálási program	1
Közösségi CO ₂ kibocsátás követő internetes/mobil alkalmazás	1
Ökokörök	1
Önkormányzati energetikai tanácsadó iroda létrehozása	1
Társasházi közös képviselő képzések, társasházi energiahatékonyág és -auditok elősegítése	1

2.4 A KÖZÖSSÉGI RÉSZVÉTEL FOLYAMATA

A Klímavédelmi Akcióterv készítése részvételi módszertannal került megalapozásra, amelynek célja az volt, hogy a lakossági érzékenyítési, tájékoztatási és bevonási tevékenységeit maximalizálja.

Az érzékenyítés területén a feladat a lakosság érzékenyítése volt, figyelmük felhívása a környezetbarát, klímatudatos feladatokra cikkeken keresztül. Ennek keretében 5 cikk és 10 FB poszt jelent meg.

A lakosság és bevonandó csoportok tájékoztatása a kapcsolódó kérdőívekről, rendezvényekről események meghívójával, összefoglalókkal, bejelentkezésekkel történt meg. Információkat kaptak a részvételi folyamatról és a folyamatba való becsatlakozási lehetőségekről. A folyamatról egy infografika, a Klímavédelmi Akcióterv eredményeiről egy tájékoztató cikk, a projektekről egy összefoglaló, valamint a projektek értékeléséről, eredményéről egy cikk készül.

Az egyeztetés keretében az önkormányzati és kapcsolódó szervek vezetőivel, szakemberekkel interjúk készültek, átbeszélve a helyzetértékelés megállapításait, és feltérképezve a prioritásokat. A lakosság és Erzsébetváros kiemelt bevonandó célcsoportjai attitűdjének, motivációinak, adatainak begyűjtése egy lakossági és egy ágazati kérdőívvel készült, amely megalapozta a stratégiai irányokat. A célcsoportok elérését egy alapos, a vállalkozások, szállodák, irodaházak, főváros intézményei, egyházi intézmények, galériák, színházak kontakt listáinak adatgyűjtése alapozta meg. A lakossági kérdőívet online, a kerdoivem.hu felületen és offline (a Hunyadi téri csarnoknál) személyes lekérdezések formájában lehetett kitölteni, a cél a kerületi lakosság 2%-a volt. A kérdőívet 771 erzsébetvárosi lakos töltötte ki, ami 52 362 (2019. jan. 1.) fős teljes lakónépességből a 18 év feletti lakosság közel 2%-a. Ágazati célcsoportoknak az önkormányzati, állami és egyházi szféra, vállalkozások és piaci szereplők kerültek meghatározásra. A kiválasztott célcsoportokat online kérdőív formájában (kerodivem.hu), emailen és telefonon kerestük meg előre összeállított kérdéssorral. A kérdőívre összesen 27 válasz érkezett különböző ágazatokból.

A közösségi részvétellel megalapozott helyzetfelmérést 2020. július 9-én önkormányzati workshoppal folytattuk, amelyen 20-an vettek részt. A klímavédelmi akcióterv céljai és a kerületi helyzetkép bemutatása után world café módszerrel három témában (közlekedés, épületállomány, szélsőséges időjáráshoz való alkalmazkodás) gyűjtötték össze a résztvevők a konkrét problémákat, és a már megvalósult megoldásokat Erzsébetvárosban. Ezeket a tartalmakat beépítettük az akciótervbe. 2020. júliusában még egy önkormányzati workshopra került sor, ahol az akcióterv további részleteit tisztáztuk.

A fenti és a begyűjtött adatok alapján összeállítottunk egy javaslat csomagot, azaz a lehetséges akciók listáját a különböző területeken. Ezeket az akciókat személyes kitelepüléseken offline formában lehetett priorizálni 2020. augusztus 29-én délelőtt a Klauzál téri piacon és az Almássy téren délután, ahol részletes, szóbeli tájékoztatást is kaptak az érdeklődők az egyes akciók jelentéséről, jelentőségéről és tartalmáról. 2020. szeptember 22-én, 28 -án és október 27-én online fórumokat tartottunk a javasolt akciók és külföldi jó példák bemutatásával, a résztvevők Survivo felületen priorizálni tudták ezeket. 2020. november 10-én online lakossági fórumot tartottunk, amit a FB-n közel 40-en követtek. A fórumon a három fő témát (közlekedés, épület energiahatékonyság, adaptáció) mutattuk be, és ehhez kapcsolódóan néhány konkrét intézkedésről is gyűjtöttünk lakossági véleményeket kerdoivem.hu-n, melyet 84-en töltöttek ki.

A végleges Klímavédelmi akciótervet decemberben fogjuk cikk formájában bemutatni.

3 A KLÍMAVÉDELMI AKCIÓTERV MEGALAPOZÓ DÖNTÉSEI

3.1 BÁZISÉV MEGHATÁROZÁSA [COM-JRC 2018]

A Klímavédelmi Akcióterv egyik fontos és benyújtandó dokumentuma a **kiindulási kibocsátásleltár (base emission inventory, továbbiakban BEI)**, amely egy választott bázisévben azt a kiindulási pontot határozza meg, amelyhez a Klímavédelmi Akcióterv 2030-ra célértéket határoz meg, és amelyhez viszonyított monitoring jelentések lehetővé teszik a cél felé haladás nyomon követését.

A Szövetség kibocsátási leltárai eszközként szolgálnak az energiahatékonysághoz kapcsolódó cselekvési tervek kidolgozásához és megfelelő kibocsátás csökkentő beavatkozásokhoz, intézkedésekhez adnak alapot. A leltár ágazatai elsősorban a végső energiafogyasztással (beleértve a villamos energiát és más energiaforrásokat) kapcsolatos kibocsátásokra összpontosítanak, amelyeket a helyi önkormányzatok befolyásolhatnak. Ezek:

ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR	KÖZLEKEDÉS	TOVÁBBI TÉMAKÖRÖK
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	Önkormányzati flotta	Hulladékgazdálkodás, Szennyvíz- gazdálkodás és Más, energia-fogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok – csak akkor értékelendők, ha az önkormányzat saját tevékenységét jelenti.
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/ létesítmények	Tömegközlekedés	
Lakóépületek	Magáncélú és kereskedelmi szállítás	Zöldfelületek megkötő kapacitása
Közvilágítás	EGYÉB	
Ipar - Nem ETS-ágazat	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	

A Szövetség által közzétett dokumentumok nem tartalmaznak módszertani leírást a bázisév kijelölésére. Az ajánlott bázisév az 1990, hogy az Európai Unió céljaihoz való előrehaladással a helyi eredményeket össze lehessen hasonlítani. Azonban a módszertani ajánlás ennél jóval fontosabb szempontként említi, hogy **az adott bázisévre vonatkozóan a legátfogóbb és megbízhatóbb adatok álljanak rendelkezésre.**

A BEI témaköreire vonatkozó, kerületi bontású adatok az alábbi dokumentumokban a jelzett évekre állnak rendelkezésre:

ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	önkormányzati adatszolgáltatás, MEKH, energiaszolgáltatók: éves adatok Erzsébetváros KVP: 2010-es adatok, évenkénti felülvizsgálat
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	KSH népszámlálás: 2001 és 2011 Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT: 2011 Kerületi ITS adatai: 2011
Lakóépületek	KSH népszámlálás: 2001 és 2011 KSH Mikrocenzus: 2016 Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT: 2011
Közvilágítás	bármely év, BDK adatszolgáltatás Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT: 2011
Ipar - Nem ETS-ágazat	Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT: 2011

KÖZLEKEDÉS	
Önkormányzati flotta	önkormányzat adatszolgáltatás: éves adatok
Tömegközlekedés	Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT: 2011 KÉSZ alátámasztó munkarész adatai: 2011, 2016 BKK Egységes Forgalmi Modell: 2016-tól évente lekérhető Kerületi ITS adatai: 2011
Magáncélú és kereskedelmi szállítás	2011 Budapest 2030 megalapozó munkarész, BFVT KÉSZ alátámasztó munkarész adatai: 2011, 2016 BKK Egységes Forgalmi Modell: 2016-tól évente lekérhető Kerületi ITS adatai: 2011
EGYÉB	
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	Kerületi ITS adatai: 2011
Hulladékgazdálkodás	nem szükséges adat
Szennyvízgazdálkodás	nem szükséges adat
Zöldfelületek	Budapest Környezeti Állapotértékelése: 2011 óta évente Kerületi ITS adatai: 2011 Fakataszter: 2018 Talajvizsgálat: 2018 Erzsébetváros KVP: 2010-es adatok, évenkénti felülvizsgálat

A legtöbb energiafogyasztáshoz kapcsolódó adat 2011-től már és még elérhető olyan módon és mértékben, hogy a számításokban alkalmazhatók legyenek.

A fentiek alapján a Klímavédelmi Akcióterv bázisévének 2011 került megállapításra.

3.2 2011-ES BÁZISÉV ALAPADATOK

Terület:	209 hektár [KSH 2011]
A lakónépesség száma:	64 451 [KSH 2011]
A lakások száma:	36 944 [KSH 2011]

4 ALAP KIBOCSÁTÁSI LETÁR (BASELINE EMISSION INVENTORY, BEI)

Az akcióterv hatáscsökkentésre vonatkozó részének kidolgozásához az alapkibocsátásokra vonatkozó jegyzék (Base Emission Inventory, BEI) szolgál kiindulópontként, mely meghatározza a CO₂ emisszió fő forrásait és a kibocsátás-csökkentés lehetőségeit. A BEI képezi az alapját az ágazati kibocsátás-csökkentési célértékeknek, az ágazati megtakarítások lehetőségeinek és a kapcsolódó hatáscsökkentő intézkedéseknek. A folyamat monitoringját a jövőbeli, időszakonkénti felülvizsgálat során a monitorozott kibocsátásokra vonatkozó jegyzékben (Monitored Emission Inventory, MEI) kell majd bemutatni.

A kibocsátási jelentési egység: tonna CO₂, tekintettel arra, hogy a leltár csak CO₂ kibocsátást tartalmaz.

A kibocsátási tényezők megközelítése: A CO₂ kibocsátás számításakor az emissziós faktorok tekintetében az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) által meghatározott értékeket vettük alapul.

Szén-dioxid kibocsátási tényezők 2011-ben (t CO₂ / MWh): [COM-Emission]

El. áram	Távfűtés/ hűtés	Fosszilis (bányászott) energiahordozók				Megújuló energiák				
		Földgáz	Diesel	Benzin	Más fosszilis	Bio-tüzelő anyag	Más biomassza	Nap-energia	Geotermikus energia	Bio-gáz
0,33	0,273	0,202	0,268	0,25	0,337	0,256	0,41	0	0	0,197

A Szövetség módszertanában [COM-JRC 2018] négy kulcsfontosságú ágazat került meghatározásra: önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények, szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések és létesítmények, lakóépületek és közlekedés. Ezek azon fő ágazatok, amelyekben a helyi önkormányzatok befolyásolni tudják az energiafogyasztást, következésképpen csökkenthetik a kapcsolódó CO₂ kibocsátásokat. Minimum követelmény, hogy a négy kulcsfontosságú ágazatból legalább háromról készüljön jelentés az emisszió kataszterben, de lehetőségként további ágazatokból is – amennyiben azok a kibocsátás csökkentéshez várhatóan hozzájárulnak – jelenthet adatokat.

A Klímavédelmi Akcióterv mind a négy kulcsfontosságú ágazatot, a közvilágítást és a zöldfelületek megkötő kapacitását tartalmazza. Nem jelentett szektorok: ipar (nem ETS ágazat), mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat, hulladékgazdálkodás, szennyvíz-gazdálkodás és más, energia-fogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok.

4.1 ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT IPAR

4.1.1 ÖNKORMÁNYZATI ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK

A BEI elkészítéséhez és az ágazat lehetőségeinek áttekintéséhez az önkormányzat összesített energiafogyasztását vizsgáltuk a KSH és a kerület által szolgáltatott adatok alapján.

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény 2017. januárjától új kötelezettségként írja elő a közintézmények számára, hogy az üzemeltetésért és fenntartásáért felelős szervezet vezetője köteles ötévente energiamegtakarítási intézkedési tervet készíteni a közintézmény tulajdonában vagy használatában álló épületekre, évente jelentést készíteni a teljesítésről, bejelenteni az épületre/épületrészre vonatkozó energiafogyasztási adatokat, valamint emellett gondoskodnia kell az épület használóinak energiahatékonysági szemléletformálásáról is. A közintézmények segítésére létrejött a Nemzeti Energetikusi Hálózat (122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet), amely ingyenes energetikai tanácsadást biztosít, az önkormányzatokkal folyamatos kapcsolatot tart fenn, ösztönzi a közintézményeket, hogy regionális és helyi szinten energetikai auditokat is magukba foglaló energiagazdálkodási rendszert hozzanak létre. Szakmai

segítséget nyújt a közintézményi tulajdonban és használatban álló, közfeladat ellátását szolgáló épületekre vonatkozó energiamegtakarítási intézkedési terv elkészítéséhez és az épület energetikai és energiafogyasztási adatainak bejelentésével kapcsolatban, közreműködik a közintézményi tulajdonban és használatban álló, közfeladat ellátását szolgáló épület használóinak energiahatékonysági szemléletformálásában, és szakmai támogatást nyújt energetikai beszerzésekben és szerződésekben. A hálózat jelenleg átalakítás alatt van, az on-line rendszer nem került még kifejlesztésre.

Az önkormányzati épületek energia fogyasztása 2011-ben 36 854,43 (elektromos energia: 12 299,99, földgáz: 24 554,44) MWh volt, ami 9 018,99 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 4,53 %-át jelentette [KSH 2011].

4.1.2 KÖZVILÁGÍTÁS

A közvilágítás villamos energia fogyasztása a BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. adatszolgáltatása és szakértői becslés alapján 2011-ben 1 268 MWh volt, ami 418,44 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 0,21 %-át jelentette [BDK-Eseti].

4.1.3 SZOLGÁLTATÓ (NEM ÖNKORMÁNYZATI) ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK

A szolgáltatási szektor (szolgáltatások) épületei és létesítményei ágazatban kerülnek kiértékelésre a magáncégek irodái, bankok, kereskedelmi és kiskereskedelmi létesítmények, vendéglátóhelyek stb. Ezen épületek energiaellátását 2011-ben vásárolt áram és földgáz szolgáltatatta, megújuló energiatermelés nem volt.

Erzsébetvárosban a szolgáltató épületek energiahasználatára és annak energiahordozónkénti megoszlására a KSH (STADAT és BPSTAR adatbázisok) adatai és a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetségtől kapott, a tagjaik által megosztott információkból becsültünk. A jövőben a napelemek a villamosenergia igény csökkentését, a távhő bevezetése és a talajszondás megújuló energiás megoldások a földgáz kiváltását teszik lehetővé.

A szolgáltató épületek energia fogyasztása 2011-ben 166 981,76 MWh (elektromos energia: 74 278,17 MWh, földgáz: 92 703,59 MWh) volt, ami 43 237,92 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 21,71 %-át jelentette [KSH-Eseti, LEO 2020].

4.1.4 INTÉZMÉNYI ÉPÜLETEK

Az intézményi épületek ágazatban kerültek kiértékelésre a nem önkormányzati tulajdonban lévő középületek, pl. iskolák, kórházak, kulturális létesítmények, kormányzati hivatalok stb. Erzsébetvárosban számos állami és fővárosi intézmény található. Ezek közül legjelentősebb egészségügyi intézmény a Péterfy Sándor utcai Kórház, oktatási intézmények közül az Állatorvostudományi Egyetem és az ELTE Pedagógia és Pszichológiai Kara, igazgatási épületek közül a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma és Miniszterelnökség, emellett múzeumok és színházak, könyvtárak, állami kezelésbe átvett iskolák és középiskolák, zsinagógák.

Az ágazat energiahasználatára és energiahordozónkénti megoszlására a KSH (STADAT és BPSTAR adatbázisok) adatai és a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetségtől kapott, a tagjaik által megosztott információkból becsültünk. A jövőben a napelemek a villamosenergia igény csökkentését, a távhő bevezetése és a talajszondás megújuló energiás megoldások a földgáz kiváltását teszik lehetővé.

Az intézményi épületek energia fogyasztása 2011-ben 50 324,83 MWh (elektromos energia: 30 234,83 MWh, földgáz: 20 090,00 MWh) volt, ami 14 035,67 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 7,05 %-át jelentette [KSH Eseti, LEO 2020].

4.1.5 LAKÓÉPÜLETEK

Az épületek energiafelhasználását jelentősen befolyásoló tényező az építési technológia, mely szorosan összefügg az épület építésének időszakával, hiszen minden korszaknak megvannak a jellemző építési technológiái, így az azonos időszakban emelt épületek jellemzően hőtechnikai minőség szempontjából is hasonlóak.

	összesen	1945 előtt	1946– 1960 között	1961– 1970 között	1971– 1980 között	1981– 1990 között	1991– 2000 között	2001– 2005 között	2006– 2011 között
Budapest lakott lakás és üdülő együtt	787 334	250 133	60 901	92 710	156 229	108 904	34 953	44 848	38 656
Erzsébetváros lakott lakás és üdülő száma (db)	29 544	26 529	458	473	53	202	102	726	1 001
Erzsébetváros lakott lakás és üdülő alapterülete (m ²)	1 656 530	1 498 555	24 375	23 765	2 940	12 260	5 885	36 890	51 860

Erzsébetvárosi lakások és lakott üdülők száma, alapterülete, energiafogyasztása építési év szerinti bontásban
(Forrás: KSH, 2011. népszámlálás)

	Összesen	1945 előtt épült	1946– 1960 között épült	1961– 1970 között épült	1971– 1980 között épült	1981– 1990 között épült	1991– 2000 között épült	2001– 2005 között épült	2006– 2011.10.01. között épült
Meglévő állapot kWh/m ² a	255	230	214	210	200	185	180	175	175

Lakóépület típusonkénti energia fogyasztás kWh/m²a

(Forrás: fűtési energia: <http://webtool.building-typology.eu/>, egyéb energiahasználat: saját becslés)

MWh/év	Összesen	1945 előtt épült	1946– 1960 között épült	1961– 1970 között épült	1971– 1980 között épült	1981– 1990 között épült	1991– 2000 között épült	2001– 2005 között épült	2006– 2011.10.01. között épült
Meglévő állapot	412 699	382 133	5 606	5 086	617	2 452	1 089	6 640	9 076
Elektromos áram	85 277	78 961	1 158	1 051	128	507	225	1 372	1 875
Földgáz	311 602	287 492	4 448	4 035	490	1 945	864	5 268	7 060
Fatüzelés	15 820	15 680							140

Lakóépület fűtési energia fogyasztás MWh/év

(Forrás: <http://webtool.building-typology.eu/>) és energiahozózonkénti megoszlás (saját becslés)

A jövőben a napelemek a villamosenergia igény csökkentését, a távhő bevezetése és a talajszondás megújuló energiás megoldások a földgáz kiváltását teszik lehetővé.

Az ágazat energiahasználatára és energiahozózonkénti megoszlására a KSH (STADAT és BPSTAR adatbázisok) adatai [KSH-Eseti], saját kutatás [Beleznay 2019] és az Intelligens Energia Európa program TABULA és EPISCOPE projektjei keretében kifejlesztett TABULA WebTool (amely a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia épülettipológiájának továbbfejlesztése)[TABULA 2017] alapján becsültünk.

A lakóépületek energia fogyasztása 2011-ben 412 698,64 MWh (elektromos energia: 85 277,00 MWh, földgáz: 311 601,64 MWh, fatüzelés: 15 820,00 MWh) volt, ami 97 571,14 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 47,38 %-át jelentette, a legnagyobb részesedét képviselve [KSH-Eseti, Beleznay 2019, TABULA 2017].

4.1.6 IPAR

A Szövetség módszertana az ETS ágazatokat nem javasolja a kibocsátási leltárban megjeleníteni, így az ezen ágazathoz tartozó ipari tevékenységekkel nem számolunk. Az ETS szektoron kívüli ipari tevékenység a kerületben nem szignifikáns, továbbá az ágazat energiafelhasználásának elemzéséhez nem állnak rendelkezésre megbízható mért vagy statisztikai adatok és erre a kibocsátó ágazatra az Önkormányzatnak érdemi ráhatása nincs, így a BEI és az akcióterv az ipari szektort nem tartalmazza.

4.2 KÖZLEKEDÉS

4.2.1 ÖNKORMÁNYZATI GÉPJÁRMŰPARK

Jelenleg nem becsült ágazat.

4.2.2 TÖMEGKÖZLEKEDÉS

Erzsébetváros helyi tömegközlekedését a BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt. biztosítja.

A tömegközlekedés energia fogyasztása 2011-ben 16 332,02 MWh (elektromos energia: 7 736,22 MWh, dízel: 8 595,80 MWh) volt, ami 4 856,63 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 2,44 %-át jelentette [KSH-Eseti, BKK-EFM].

4.2.3 MAGÁN- ÉS KERESKEDELMI SZÁLLÍTÁS

Közúti, vasúti és hajóközlekedés az önkormányzat illetékességi területén, amely nem a fent meghatározott személy- és áruszállításhoz tartozik (például magán személygépkocsik és teherszállítás).

Üzemanyag-felhasználás típusának arányát a KSH által szolgáltatott személygépkocsi-állomány [KSH-Eseti] és a BKK Egységes Forgalmi Modell [BKK-EFM] adatbázisának adatai alapján arányosítottuk. 2011-ben a benzinüzemű gépkocsik tették ki 78,94%-ot, a dízel személygépkocsik 20,32%-ot, míg a hibrid, elektromos és egyéb járművek együttesen nem érték el az összes állomány 0,74%-át. Ez utóbbi csoporton belül, az elektromos és hibrid járművek elterjedése még nem kezdődött meg [PWC 2013], így biodízelnak tekintettük.

A magán- és kereskedelmi közlekedés energia fogyasztása 2011-ben 105 535,95 MWh (dízel: 61 394,21 MWh, benzin: 15 802,86 MWh, gázolaj: 27 764,43 MWh, biodízel: 574,45 MWh) volt, ami 29 996,50 tonna CO₂ kibocsátást eredményezett, ami Erzsébetváros összes kibocsátásának 15,06 %-át jelentette [KSH-Eseti, BKK-EFM, PWC 2013].

4.3 EGYÉB

Tekintettel a kerület belvárosi jellegére, a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat ágazatok nincsenek a kerületben. A Szövetség módszertana a hulladékgazdálkodás és szennyvíztisztítás ágazatokat nem javasolja a kibocsátási leltárban megjeleníteni, amennyiben ezen tevékenységek nem a kerületben valósulnak meg, így ezeket sem értékeltük.

A zöld infrastruktúrával elért kibocsátás csökkentés, ugyan jelenleg elenyésző, a jövőbeli értékelhetőség érdekében a BEI részét képezi. A mitigációs értékelés az OTÉK zöldterületi kategóriái szerint készült. A Szövetség módszertana „zöld infrastruktúra” beszámíthatóságát akkor teszi lehetővé, ha nemzeti „nyelő” értékek kerülnek meghatározásra. A Nemzeti Alkalmazkodási Központ (NAK) módszertana alapján az OTÉK szerinti zöldterületek -0,8 t CO₂/ha/év, az OTÉK szerinti erdőterületek -1,58 t CO₂/ha/év karbonnyelő értékkel számíthatók.

A NAK módszertan nem határoz meg további értékeket az egyéb zöld infrastruktúra elemekre (pl. fasor, zöldfal, zöldtető), így a kiinduló értéket és a számítást is ennek megfelelően vettük. Reméljük, hogy a jövőben ez utóbbiakra is születnek karbonnyelő beszámítási értékek, így a monitoring jelentések során ezek is beszámíthatóvá válnak. A megtartandó és új fásított közterületi zöldfelületek, valamint a nagy zöldfelülettel rendelkező intézmények zöldfelületei, ugyan a hősziget hatás mérséklése szempontjából kiemelt jelentőségűek, CO₂ nyelőként nem kerülnek beszámításra.

A 2,83 ha zöldterület a -0,8 t CO₂/ha/évvel számolva -2,26 t CO₂/év megkötő kapacitást jelent [BP7-KÉSZ].

4.4 HELYI/ELOSZTOTT ENERGIA-TERMELÉS

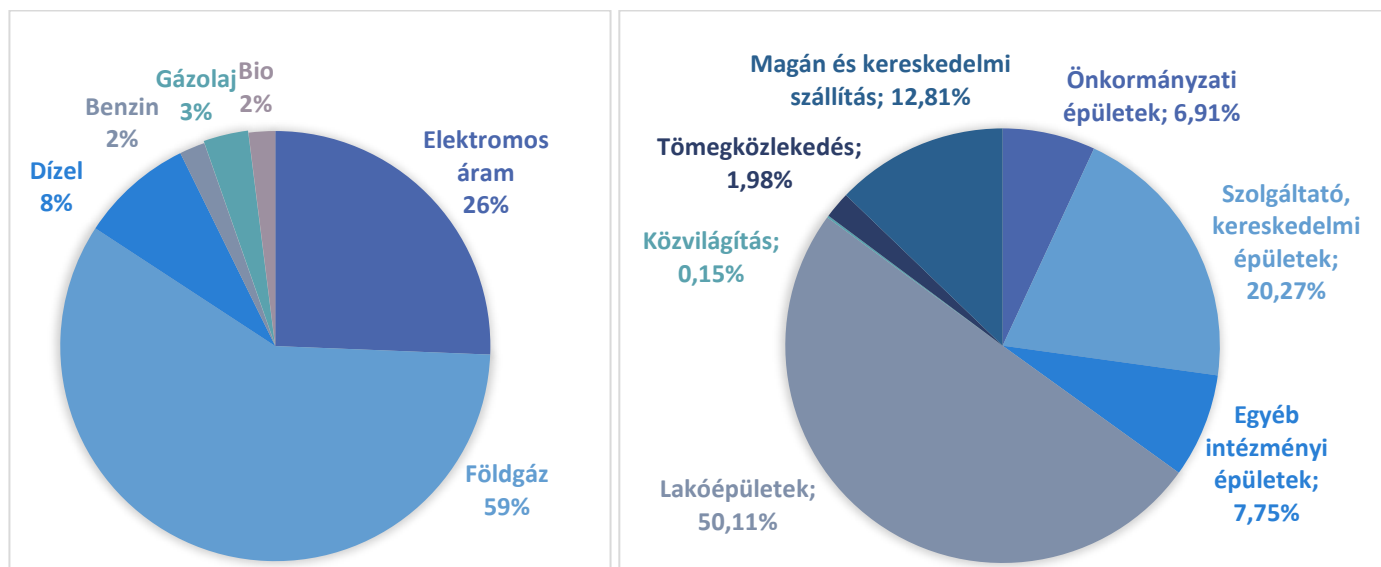
Távhőszolgáltatás (helyi hő/hideg termelés), sem hőt és elektromos áramot egyidejűleg elállító, kombinált hő- és elektromosáram-termelő (CHP) erőmű 2011-ben nem volt, és jelenleg sincs Erzsébetváros területén. A Kéménymentes Belváros Program a mai napig nem érte el a kerületet [FŐTÁV-Eseti].

4.5 ÖSSZESÍTETT BEI

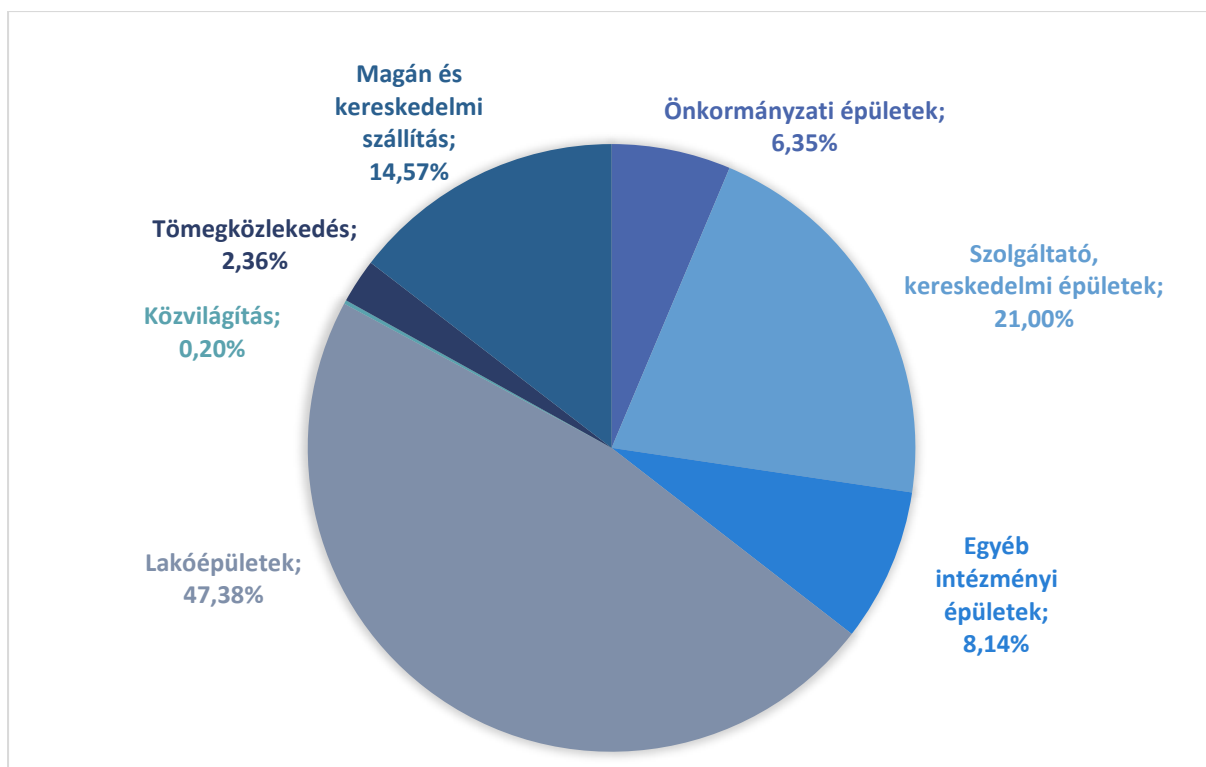
Az alábbi táblázat foglalja össze a szektoronkénti és energiahordozónkénti energiafogyasztást, és a kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátási értékeket.

	Összes (MWh)	Elektromos áram	Fosszilis energiahordozók (MWh)				Megújuló	
			Földgáz	Dízel	Benzin	Gázolaj	Bio	ÜHG (t CO2)
Épületek								
Önkormányzati	56 944,43	12 299,99	44 644,44					13 077,17
Szolgáltató	166 981,76	74 278,17	92 703,59					43 237,92
Egyéb intézményi	63 853,78	30 234,83	33 618,95					16 768,52
Lakóépületek	412 698,64	85 277,00	311 601,64				15 820,00	97 571,14
Közvilágítás	1 268,00	1 268,00						418,44
Közlekedés								
Önkormányzati	-			-	-			-
Tömeg- közlekedés	16 332,02	7 736,22		8 595,80				4 856,63
Magán és kereskedelmi	105 535,95	0,00		61 394,21	15 802,86	27 764,43	574,45	29 996,50
Egyéb								
Zöldterületek								
								-2,26
Összesen	823 614,57	211 094,21	482 568,61	69 990,01	15 802,86	27 764,43	16 394,45	205 924,06

Az energiafogyasztás energiahordozónkénti és szektoronkénti megoszlása:



A CO₂ kibocsátás szektoronkénti megoszlása:



5 KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK ÉRTÉKELÉSE (CLIMATE CHANGE RISK AND VULNERABILITY ASSESSMENT, RVA)

Az akcióterv éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra vonatkozó részének kidolgozásához a Szövetség módszertani útmutatója szerinti kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés (Risk and Vulnerabilities Assessment, RVA) szolgál kiindulópontként, amely a potenciális éghajlati veszélyek elemzésével és az emberekre, a tulajdonra, a megélhetésre és a környezetre potenciális fenyegetést vagy veszélyt jelentő sebezhetőség értékelésével meghatározza a kockázat természetét és mértékét [COM-JRC 2018].

5.1.1 NATÉR (NEMZETI ALKALMAZKODÁSI TÉRINFORMATIKAI RENDSZER)

Az 1.4.1 fejezetben összegzett „Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről” országos eredményeket tartalmaz. A helyi szintű, Erzsébetvárosra vonatkozó adatokat a NATÉR Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer térinformatikai rendszer és modelljei alapján készítettük. A rendszer tartalmaz 2071-2100 időtávokra vonatkozó modell adatokat is, azonban ezek bizonytalansága és a Klímavédelmi Akcióterv 2030-ig terjedő (2050-es kitekintéssel) időtávja miatt csak a 2021-2050 eredményeket vesszük alapul az értékeléshez [NATÉR 2015].

5.1.2 ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE

Az éghajlatváltozás különböző vetületei önmagukban vagy egymással kölcsönhatásban, közvetlenül vagy közvetve jelenthetnek veszélyt az egészségre. Erzsébetvárosra kiemelten jellemző éghajlati hatást a szélsőségesen magas hőmérséklet, a hőhullámok jelentik.

A hőhullámok hatása fokozott mértékben jelentkezik a városi hősziget-hatás miatt. A hősziget-hatás azt jelenti, hogy a sűrűn beépített, jelentős arányban burkolt területeken 3-12 °C-kal magasabb a hőmérséklet, mint a növényzettel ellátott területeken. A hősziget kialakulása a beton-, aszfalt- és kőfelületek hőtárolásának tudható be elsődlegesen – szemben a zöldfelületekkel, amelyek klimatizáló és párologtató hatása lehűti a levegőt –, amihez hozzáadódik a további hő generáló zsúfoltság, a szálló por és egyéb légszennyezőanyagok koncentrációja, illetve a magas épületek és szűk utcák általi mérsékelt légmozgás.

5.2 ÉGHAJLATI VESZÉLYEK ÖSSZEFOGLALÓJA [COM-JRC 2018, NATÉR 2015]

Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa	Kockázat		Várható változás		Veszélyeztetett ágazatok
	Valószínűség	Hatás	Veszély intenzitása	Veszély gyakorisága	
Szélsőséges meleg	magas	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/ területfelhasználás tervezés, környezetvédelem és biodiverzitás, egészségügy, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/ idegenforgalom, oktatásügy
Szélsőséges hideg	alacsony	alacsony	csökkenés	csökkenés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, oktatásügy
Erős csapadék	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/ területfelhasználás tervezés,
Hirtelen nagy mennyiségű eső	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	

Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa	Kockázat		Várható változás		Veszélyeztetett ágazatok
	Valószínűség	Hatás	Veszély intenzitása	Veszély gyakorisága	
Hirtelen nagy mennyiségű havazás	mérsékelt	mérsékelt	csökkenés	csökkenés	környezetvédelem és biodiverzitás, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Jégeső	mérsékelt	mérsékelt	növekedés	növekedés	
Árvizek és tengerszint-emelkedés	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, településtervezés/területfelhasználás tervezés, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Felszíni (villám) árvíz	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	
Aszályok és vízhiány	alacsony	alacsony	növekedés	növekedés	környezetvédelem és biodiverzitás
Viharok	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás, környezetvédelem és biodiverzitás, polgári védelem és vészhelyzet, turizmus/idegenforgalom
Erős szél	mérsékelt	nagy	növekedés	növekedés	
Villámlás / vihar menny-dörgéssel	mérsékelt	mérsékelt	növekedés	növekedés	
Tömegmozgás	alacsony	alacsony	nem ismert	nem ismert	épített környezet és épületek, közlekedés/szállítás
Talajsüllyedés	alacsony	alacsony	nem ismert	nem ismert	

A változások mind rövid, közép és hosszú távon várhatók.

A veszélyeztetett ágazatokat (a Szövetség módszertana szerinti bontásban, a kerületre nem relevánsak elhagyásával) a jelenlegi veszélyeztetettségi szintek (érzékenység) és alkalmazkodóképesség meghatározásával vizsgáljuk, az éghajlati kockázatok viszonyában. Valamennyi ágazat esetében az alkalmazkodási képesség tényezők az alapvető szolgáltatásokhoz (pl. egészségügy, oktatás stb.) való hozzáférés, gazdaság és a társadalom közötti kölcsönhatás, a szabályozási-intézményi környezet, a műszaki infrastruktúra és a technológiai alkalmazások elérhetősége szerint került vizsgálatra.

5.2.1 ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÉS ÉPÜLETEK [NATÉR 2015, NATÉR-ÉPÜLET 2018]

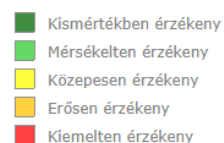
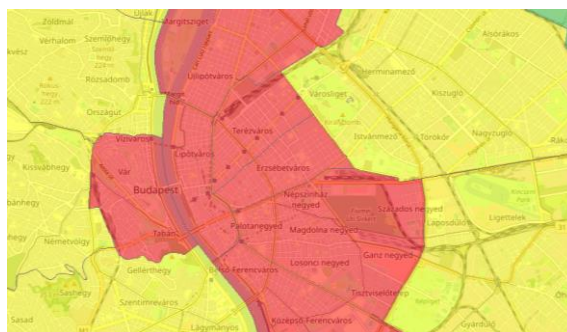
Erzsébetvárosban – Budapest legsűrűbben beépített és lakott belső kerületében – kiemelten nagy a beépített és burkolt felületek aránya. A nagymértékű közlekedés – benne nagymértékű átmenő forgalom – szennyező hatása további hőmérsékletnövekedést okoz.

A Települési Épületállomány Sérülékenység (TÉS) a lakóépület állomány éghajlati sérülékenységének adatai a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben alkalmazott éghajlati sérülékenységvizsgálat módszerén alapul, és iránymutatást ad, hogy a lakóépület állomány a klímaváltozás hatásai miatt milyen súlyos károkat szenvedhet a jövőben.

- A **kitettség** a rendszer három indikátorral jellemzi – a hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának változása; a 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változása; a szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllesek) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása. Az adatok két globális modellel (CNRM-CM5; EC-EARTH) meghajtott RCA4 regionális klímamodell adatai alapján a közepesen optimista, RCP4.5-ös és a pesszimista, RCP8.5-ös forgatókönyvre alapozva készültek.
- A különböző épülettípusok különbözőképpen **érzékenyek** a klímaváltozás hatásaira. Ezt meghatározza az építésük ideje, az építőanyag, a magasság stb. Az, hogy a település épületállománya mennyire érzékeny a fenti hatásokra, azt az határozza meg, hogy a különböző érzékenységű épületek mekkora arányban találhatók meg a településen.

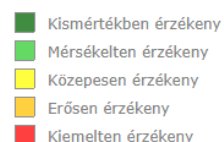
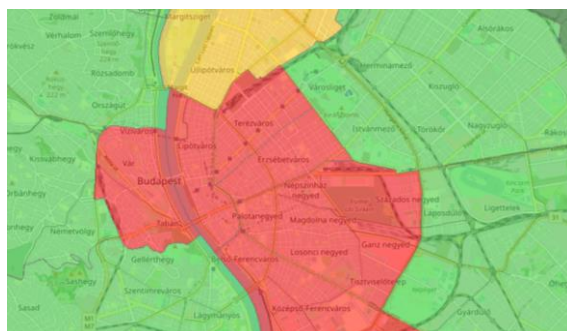
- Az **alkalmazkodóképességet** a Lechner Tudásközpont minden településre vonatkozóan egy komplex mutatószámmal fejezte ki, melyben szerepelnek a település gazdasági helyzetére, a lakosságra, illetve az önkormányzat tudatosságára vonatkozó indikátorok is.

Erzsébetváros épületállománya kiemelten érzékeny a hirtelen hőmérsékleteséssel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben.



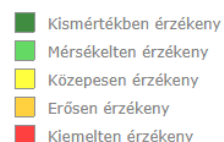
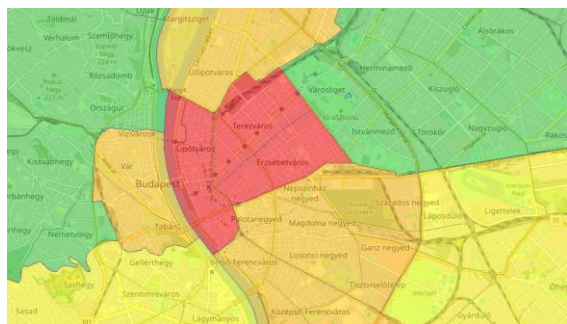
Települési épületérzékenység a hirtelen hőmérsékleteséssel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben (Forrás: NATÉR)

Erzsébetváros épületállománya kiemelten érzékeny a 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változásával szemben.



Települési épületérzékenység a 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változásával szemben (Forrás: NATÉR)

Erzsébetváros épületállománya kiemelten érzékeny a 85 km/h-t meghaladó széllel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben.



Települési épületérzékenység a 85 km/h-t meghaladó széllel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben (Forrás: NATÉR)

Emellett a villámárvizek a pincék elöntését okozzák, és a nem megfelelően tervezett és kivitelezett mélyalapozások, megnövekedett épületterhek egy-egy talajsüllyedés mozgásesemény anyagi és sajnálatosan emberéletet érintő kárt eredményezhet. Ez utóbbi veszélyek tekintetében Erzsébetváros az enyhén érzékeny területekbe került besorolásra.

5.2.2 KÖZLEKEDÉS/SZÁLLÍTÁS [NATÉR 2015, OKK-OKI 2016, OLM]

A közlekedési ágazat mérsékelten érzékeny a szélsőséges meleg és szélsőséges hideg hőmérsékleti, a hirtelen nagy mennyiségű eső, havazás és jégeső csapadék, az erős szél és talajsüllyedés éghajlatváltozási kockázati tényezőkre.

A gerinc közlekedési infrastruktúra fővárosi kezelésű: az utak és műtárgyak az FKF Zrt., a tömegközlekedés a BKV Zrt. feladataként működnek. A nagy hőségben deformálódhatnak a villamossínek, rongálódhatnak a felső vezetékek, ill. a tartó oszlopok. Ritkán, de hosszabb hőség hullámos időszakban a kötőtpályás tömegközlekedés ideiglenes beszüntetése az emberek szabadterben töltött idejét növeli. A tömegközlekedési járatokon utazók hőség hatásnak kitéttek. A tömegközlekedési járatokon utazók hőség elleni védelmében a régi típusú járműveken az ablakok kinyitása és szellőztetés, az újabb típusokon a klíma használata biztosítja az utazók komfortját.

A nagy mennyiségű csapadék következtében műtárgyak, földművek, burkolatok károsodnak. Az intenzív havazás, a fagy nehezíti a téli közlekedést és fokozza az üzemeltetési beavatkozások volumenét (hóeltakarítás, síkosság megszüntetése, téli burkolatkárok javítása, hófúvás elleni védekezés). A szokatlanul hideg időjárás, a hirtelen lezúduló csapadék közlekedési fennakadásokat okozhat.

Az időjárás változásai, az extrémítások növelik a közúti balesetek számát és súlyosságát.

A 2014-ben készített országos katasztrófa kockázatértékelési jelentés a sekély földtani veszélyforrásokat két fő csoportra osztotta, nevezetesen tömegmozgásokra és üregbeszakadásokra (1384/2014 [VII. 17.] Korm. határozat). E jelenségek különösen akkor okoznak jelentős károkat, ha építményeket, vagy valamilyen – jellemzően vonalas – infrastrukturális létesítményt érintenek.

Az építési tevékenység hatása a földtani környezet kedvezőtlen sajátságait teszi egyre hangsúlyosabbá pl. a nem megfelelően tervezett, kivitelezett mélyépítések, útbevégek, megnövekedett épületterhek, építkezésekkel és útépítéssel megnyitott vízbeáramlások révén, amely hatására egy-egy mozgásemény nagyságrendekkel nagyobb anyagi és sajnálatosan emberéletet érintő kárt eredményezhet. A felszínmozgással érintett földtani képződmények, a lejtéviszonyok és a települések közigazgatási határán belüli káresemények (2005-2010) számának kapcsolata alapján Erzsébetváros az enyhén érzékeny területekbe került besorolásra. A klímaváltozás várható hatása csekély a földtani veszélyforrások aktiválódására a 23 és 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága és az RCA4, CNRM-CM5 és EC-EARTH, RCP 4.5 és RCP 8.5 alapján, 2021-2050 időszakra (referencia időszak: 1971-2000).

5.2.3 ENERGIAGAZDÁLKODÁS [NATÉR 2015]

Erzsébetváros alap műszaki infrastruktúra ellátása nem kerületi feladatkörben van, azt Budapest Főváros és egyéb szolgáltatók biztosítják. Az áramszolgáltatás esetében a hőhullámok idején ritkán fordul elő áramszünet. Hosszantartó hőség esetén megnőhet a hűtési igényekből adódó energiafogyasztás, ami esetlegesen korlátozások bevezetését is maga után vonhatja.

Tekintettel a szolgáltatás felsőbb szintű hatáskörére, az ágazat nem kerül kiemelt vizsgálatra, azonban az intézkedések között szerepel a közműszolgáltatókkal egyeztetések és együttműködési lehetőségek feltárása a zavartalan ellátás érdekében.

5.2.4 VÍZGAZDÁLKODÁS [NATÉR 2015, NATÉR-VÍZ 2018]

Erzsébetváros alap műszaki infrastruktúra ellátása nem kerületi feladatkörben van, azt Budapest Főváros és egyéb szolgáltatók biztosítják. A terület vízellátását a Fővárosi Vízművek biztosítja a Duna vízellátására alapozva. Aszályos, apályos időszakban, amely a nyári időszakban egybeesik a hőhullámos napokkal, különösen fontos a vízellátás folyamatossága. Jelenleg az ivóvízellátás nem jelentkezik problémaként, de a jövőbeli aszályos időszakok hossza növekedésével kiemelten figyelni kell rá.

Erzsébetvárost ellátó vízrendszer a Duna kavicssteraszán kialakított partiszűrészű rendszer. A vízbázis klíma-érzékenységének mértékét a NATÉR ivóvízbázis klíma-sérülékenységi rétegcsoportha jellemzi: Budapest

vízellátását biztosító Duna-szakasz vízvételi helyeit érzékenynek minősíti, a Szentendre Régi Déli vízbázis kivételével, amely nagyon érzékeny besorolást kapott.

Tekintettel a szolgáltatás felsőbb szintű hatáskörére, az ágazat nem kerül kiemelt vizsgálatra, azonban az intézkedések között szerepel a közműszolgáltatókkal egyeztetések és együttműködési lehetőségek feltárása a zavartalan ellátás érdekében.

5.2.5 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS [NATÉR 2015, BP-KP 2017]

Erzsébetváros alap műszaki infrastruktúra ellátása nem kerületi feladatkörben van, azt Budapest Főváros és egyéb szolgáltatók biztosítják. A kommunális hulladék rendszeres elszállítását az FKF végzi. Tartósan magas napi átlaghőmérséklet esetén – tekintettel Erzsébetváros vendéglátóhelyekben való gazdagságára – szükség lehet a nagy melegben gyorsan romló hulladék zárt konténerekben történő szállítására, az ürités gyakoriságának növelésére.

Tekintettel a szolgáltatás felsőbb szintű hatáskörére, az ágazat nem kerül kiemelt vizsgálatra, azonban az intézkedések között szerepel a közműszolgáltatókkal egyeztetések és együttműködési lehetőségek feltárása a zavartalan ellátás érdekében.

5.2.6 TELEPÜLÉSTERVEZÉS, TERÜLETFELHASZNÁLÁS TERVEZÉS [NATÉR 2015]

Erzsébetváros kerületi építési szabályzata felülvizsgálat keretében javasolt az épület felújítások és új építések során kötelező elemekkel az éghajlatváltozás helyi sajátosságai általi alkalmazkodási elemeket megvizsgálni és bevezetni, különös tekintettel a szélsőséges meleg miatt létrejövő hősziget hatás csökkentésére vonatkozó javaslatokra, valamint az erős csapadék (hirtelen nagy mennyiségű eső, havazás, jégeső) és felszíni (villám) árvíz helyzetek kezelésére, az esővízmegtartás és újrahaznosítás rendszereire.

Első lépésként javasolt Erzsébetváros “városi klíma” kutatásának és teljeskörű felmérésének elvégzése, amely a klímavédelmet és alkalmazkodást leghatékonyabban szolgáló beruházásokat tudja megalapozni.

5.2.7 KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS BIODIVERZITÁS [NATÉR 2015, BP7-KÉSZ, BP7-KVP, NATÉR-TALAJVÍZ 2019]

Erzsébetvárosban kevés a zöldfelület, 0,5 m2 zöldterület jut egy lakosra. Kiemelten fontosak a történeti fasorok, a közparkokban és közterekben és a nagy zöldfelülettel rendelkező intézményeknél a meglevő idős növényállomány. Ezek pozitív városklimatikus hatásai jelentősek, de egyúttal probléma az állomány elöregedése. Ezen zöldfelületeket telepítéssel kell megújítani, mely során kerülni kell az allergiát okozó vagy mérgező fajokat, és törekedni kell a nagy díszítőértékre, valamint a városi tűrőképességű fajok választására. A társasházak udvarain található zöldfelületek további lehetőséget jelentenek a burkolt felületek csökkentésére.

A zöldfelületek telepítésével és karbantartásával kapcsolatban számolni kell a szélsőséges meleg és aszályos időszakok növekedésével, a hirtelen nagy mennyiségű eső, havazás, jégeső pusztításaival, valamint az erős széllel és széllekeésekkel jelentkező viharokkal.

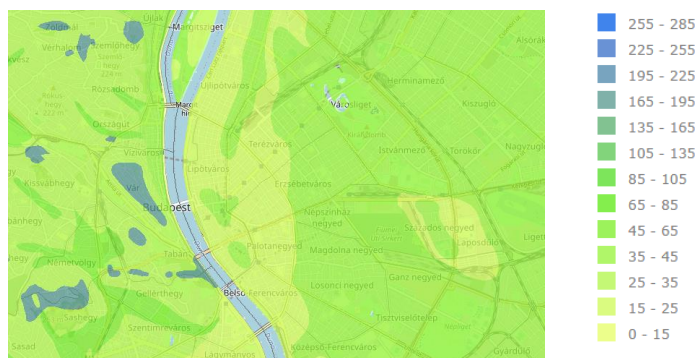
Általánosságban elmondható, hogy a közeljövőben a talajvízszintek, és a megcsapolási körzetekben kiáramló vizek csökkenésére lehet számítani, ami a felszín alatti víztől függő ökoszisztémákat, és a felszín alatti vízből történő öntözési lehetőségeket érintheti kedvezőtlenül. Erzsébetváros a talajvíz rétegek mind a múltbeli és a jövőbeli modellezett talajvízszint változásokból levezetett klímaérzékenysége közepes besorolású.

A historikus beszivárgási modellek az 1961-2010 közötti időszak mért adataira, a CC-HU napi csapadékösszeg, középhőmérséklet, sugárzás adataira támaszkodott. A RCA-C 4.5; RCA-C 8.5; RCA-E 4.5 és RCA-E 8.5 klíma-projekciók eredményei korrigálásra kerültek, HELP modellezés eredményeképp álltak elő a beszivárgási

értékek. Tekintettel a hazai nagy-regionális felszín alatti áramlási rendszerekre, a számított beszivárgások hatása a felszín alatti vizek vízháztartására és vízszintjeire értékelésre került, egyszerűsítésekkel, felhasználva a PANNON XL v. 3.0, 3D-s határokon túlnyúló numerikus áramlási modellt, mely a USGS által kifejlesztett, a hidrogeológiai gyakorlatban leggyakrabban alkalmazott MODFLOW kód felhasználásával készült az MBFSZ keretében (továbbfejlesztése jelenleg is folyik). A modell a 2008-13 közötti időszak felszín alatti víztermelési viszonyai mellett vizsgálta, hogy a klímaváltozási jövőképekre számított beszivárgások milyen vízszint-, és vízháztartás-változásokat eredményeznek.

Általánosságban elmondható, hogy az RCA-C 4.5 szerint, a közeljövőben a talajvízszintek, és a megcsapolási körzetekben kiáramló vizek csökkenésére lehet számítani, ami a felszín alatti víztől függő ökoszisztémákat, és a felszín alatti vízből történő öntözési lehetőségeket érintheti kedvezőtlenül. Az RCA-C 8.5; RCA-E 4.5 és RCA-E 8 esetében a talajvízszintek is és a megcsapolási körzeteknél kiáramló vízhozamok is növekednek, a közeli jövőben kevésbé, a távolabbi jövőben markánsabban. E változások egyaránt járhatnak pozitív és negatív hatásokkal is, ez utóbbira csak példaképp említhetjük a belvizek felszín alól származó részének növekedését.

Erzsébetváros területét 15-45 mm/év beszivárgási értékek jellemzik a 2005-2052 időszakra az első modell és 35-65 mm/év a második alapján, jelentős eltéréssel nem érintetten, a 2023-2052 és a 1975-2004 közötti 30 éves átlagok közötti -10-0 mm/év és 0-10 mm/év változásokkal.



Érzékenység - Számított beszivárgási értékek 2023-2052 közötti 30 éves átlaga 2005-2052 időszakra, RCA4, CNRM-CM5, RCP 4.5 alapján (mm/év) (forrás: NATÉR)

CARPATCLIM adatbázis alapján, a 2005-2009/1961-1965 időszakra vetített talajvízszint különbség Erzsébetváros területén 0-2 méteres fogyást mutat. A talajvíz rétegek mind a múltbeli és a jövőbeli modellezett talajvízszint változásokból levezetett klímaérzékenysége közepes besorolású. A modellezés nem számol a beépítésekkel és a hőszivattyús (különösen a víz-víz) fűtési rendszerekhez kapcsolódó fűrésszel, ami érintheti a terület talajvízháztartást.

Az ariditási index az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció hányadosaként áll elő, ahol az evapotranszspiráció Thornthwaite módszere alapján került meghatározásra. Az ariditási index az 1961-1990 referencia időszakban Erzsébetváros területén 0,8-0,85 volt, módosított Pálfai-féle aszályindex 4,5-5 volt.

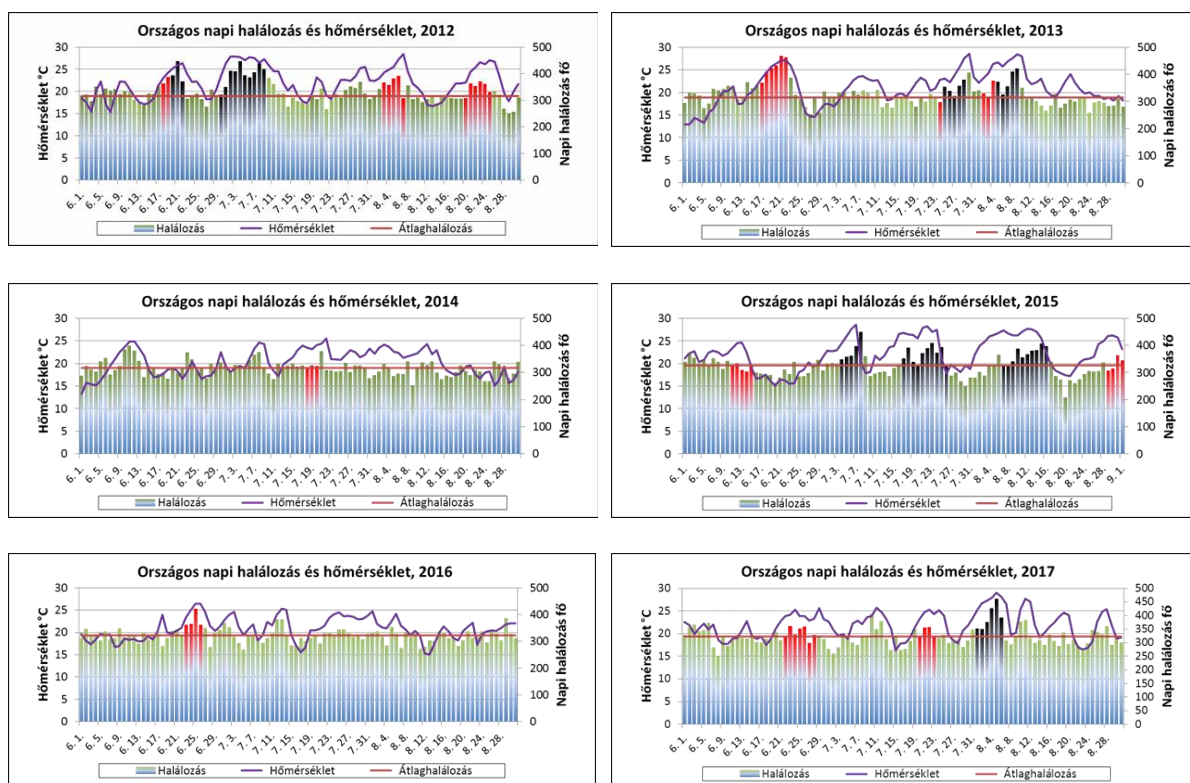
	2021–2050	2071–2100
Az ariditási index várható változása az ALADIN-Climate klímamodell alapján	-0,15 - -0,1	-0,2 - -0,15
Az ariditási index várható változása a RegCM klímamodell alapján	-0,3 - -0,25	-0,25 - -0,2
A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása az ALADIN-Climate klímamodell alapján	0,5 - 0,75	0,75 - 1
A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása az RegCM klímamodell alapján	1,5-1,75	1,25-1,5

Jelentős változás Erzsébetváros területén nem prognosztizálható, a helyi növényállomány fenntartásához a csapadékmentes és hőséggel érintett napok kerülnek értékelésre.

5.2.8 EGÉSZSÉGÜGY [NATÉR 2015, MTA-KRTK 2018, OKK-OKI 2016, EK 2016]

Az IPCC jelentéseivel összhangban, a hazánkban az OKK-OKI által 2000. óta végzett klímaegészségügyi vizsgálatok alapján megállapították, hogy a Kárpát-medencében jelenleg a hőmérséklet hatása, az extrém hőmérsékleti események jelentik a legfontosabb egészségi kockázatot. A magas hőmérséklet okozta egészségügyi hatások a fáradtságtól kezdve a görcsökön és ájulásokon át egészen a hőgutáig és idő előtti halálzásig terjednek, amelyek oka a test túlmelegedése és/vagy a kiszáradás.

Az adatok kerületi bontásban nem állnak rendelkezésre, így annak budapesti értékeit alkalmaztuk Erzsébetvárosra. A napi középhőmérséklet – budapesti adatok alapján – 5 °C-os emelkedése 10%-kal növeli az összes halálok miatti halálzás kockázatát, 12 %-kal a szív- érrendszeri betegségek miatti halálzás kockázatát, és 15%-kal növeli a szívpanaszok és „általános rosszullét” miatti sürgősségi mentőhívások számát. Az elmúlt tizenöt év alatt is megfigyelhető volt a hőhullámok számának növekedése. Az évtized elején évente egy-két hőhullám fordult elő, míg az elmúlt években három-öt alkalommal kellett hőségriasztást kiadni. A hőhullámok során 2005-2014 között évente átlagosan 700 ember vesztette életét (szélső értékek: 24 fő 2014; 1900 fő 2015).

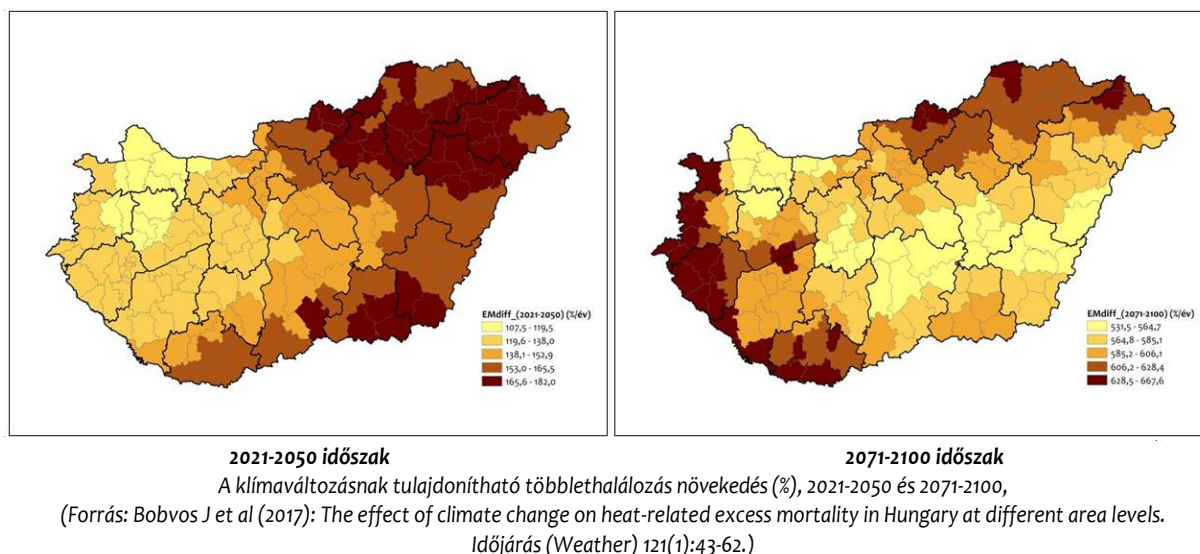


Országos napi halálzás és hőmérséklet alakulása 2012-2017, június-augusztus (forrás: NATÉR, „Az éghajlatváltozás népegészségügyi következményei – a lakosság sérülékenysége az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt hatásaival szemben”)

2014-ben és 2016-ban egy-egy alkalommal vált szükségessé hőségriasztás, amelyek alatt 320, illetve 370 többlethalálzás esete történt. 2012-ben és 2013-ban négy, illetve három hőhullám érte el hazánkat, a regisztrált többlethalálzás 1660, illetve 1140 esetszám. A 2015-ös nyári időszak rendkívülinek bizonyult, a napi halálzás az öt hőhullám 34 napja alatt átlagosan 17 %-kal emelkedett meg, 1740 feletti többlet halálesetet eredményezve, amely az eddigi legmagasabb regisztrált esetszám.

A klímamodellek alapján a jelenhez képest nő a hőhullámos napok száma és intenzitásuk is, amelyek együtt határozzák meg a növekvő kitétséget. Az Országos Közegészségügyi Központ (OKK) által készített előrejelzések szerint várható, hogy a jövőben tovább fog növekedni a hőhullámok gyakorisága, 2050-ig megkétszereződhet a számuk, jelentősen, mintegy 150 %-kal növelve a hőség rovására írható

többlethalálozást. 2071-2100 között pedig – a mai demográfiai és társadalmi-gazdasági helyzetet alapul véve – a klímaváltozás a jelenlegi többlethalálozást hatszorosára fogja növelni.



Jelenleg a világban nincs hivatalos definíció a hőhullámra, tekintettel a földrészenkénti, régiókénti, országonkénti eltérő tulajdonságaira. Azonban a Meteorológiai Világszervezet (WMO) és az Egészségügyi Világszervezet (WHO) javaslatokat fogalmaztak meg a küszöbértékre vonatkozóan:

- napi középhőmérséklet eléri vagy meghaladja a 25°C-ot
- napi maximumhőmérséklet eléri vagy meghaladja a 30°C-ot
- éjszaka mért hőmérséklet nem csökken 20°C alá
- napi 25°C vagy annál magasabb középhőmérséklet legalább 3-5 egymást követő nap folyamán fennáll
- emberi test hőérzetén alapuló hő-index alapul vétele, amely a minimum-, maximum- és középhőmérsékletek alapján a levegőhőmérsékletből és a relatív nedvességből kerül kiszámításra

Magyarországon a hőhullám kifejezésre az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) által használt definíció a leginkább elfogadott, mely szerint hőhullámnak tekinthető az az időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a napi 25°C átlaghőmérsékletet. A meteorológiai értelemben vett szélsőségesen meleg időszak (kánikula, amikor a napi középhőmérséklet eléri vagy meghaladja a 25°C-ot), valamint az egymást követő napok száma képezik a riasztási kötelezettségi rendszer alapját.

A hőhullámok káros hatásainak csökkentése, illetve megelőzése érdekében került bevezetésre 2005-ben a három fokozatú hőségriasztás, amely az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzésére épít, és amelynek fokozatai a hőmérsékleti küszöbérték meghaladásának szintjeitől és az előre jelzett időtartamtól függ.

- | | |
|--------------|--|
| I. fokozat | Tájékoztatási fokozat. Elrendelésének feltétele, hogy a napi középhőmérséklet az előrejelzés alapján legalább egy napig meghaladja a 25°C fokot. |
| II. fokozat | Elsőfokú riasztás. Elrendelésének feltétele, hogy a napi középhőmérséklet legalább három egymás után követő napon át meghaladja a 25°C-ot. |
| III. fokozat | Második fokú riasztás. Feltétele, hogy a napi középhőmérséklet legalább három egymást követő napon keresztül meghaladja a 27°C-ot. |

A hőhullámokra vonatkozó elemzés [Bobvos 2016] a meteorológiai mérések alapján szabályos NATÉR rácshálózatra interpolált adatbázisból, valamint a közepesen optimista scenáriót képviselő ALADIN-Climate klímamodell adatsorai felhasználásával készültek. A jelen időszak jellemzésére a 2005 és 2014 között megfigyelt napi átlaghőmérsékleti adatok és a lakosság napi halálzási adatok alapján, kistérségi és megyei szintű elemzéseket végeztek a hőségnek tulajdonítható többlethalálozás meghatározására. A megfigyeléseken alapuló eredmények kiterjesztésével meghatározták a klímamodell jelen időszakára (1991-2020) vonatkozó többlethalálozást, majd a klímamodell prognosztizált időszakaiban (2021-2050 és 2071-2100) várhatóan gyakoribbá és intenzívebbé váló hőhullámok többlethalálozást növelő hatását a hőmérséklet viszonyok változása alapján, azonos érzékenységet feltételezve határozták meg. A hőmérsékleti viszonyokban történő változás az éghajlatváltozás kitettségi indikátorának, a többlethalálozásban várható változás pedig az éghajlatváltozás sérülékenységi indikátorának tekinthető.

A budapesti adatok szerint a 2005-2014-es időszakban az 1°C-ra vonatkozó napi többlethalálozás 11,22, a napi többlethalálozás 19,93 volt. Ugyanezen időszakban a hőhullámos napok többlethőmérséklete 1,78 °C/nap, a küszöbhőmérséklet 25,01 °C, és a várható napi halálozás 55,57 volt.

Mutató	2021 - 2050	2071-2100
Kitettség – Hőhullámos napok gyakorisága	72,97	228,05
Kitettség – Hőhullámos napok többlethőmérséklete	41,66	107,73
Hatás – Napi többlethalálozás változás	145,02	581,45

Az elemzés Budapestet erős kitettséggel, nagyon erős érzékenységgel, nagyon erős alkalmazkodóképességgel és erős sérülékenységgel jellemzi.

Sérülékeny lakossági csoportok a hőhullámok idején:

- Idősek
- Kisgyermek
- Várandós édesanyák
- Krónikus betegségben szenvedők
- Szociálisan elszigeteltek, hajléktalanok
- Megváltozott munkaképességűek
- Hőmunkának kitett személyek, kültérben dolgozók
- Turisták

A hőhullámok idején az alábbi betegségek növelik a halálozás kockázatát:

- Diabetes mellitus és egyéb anyagcsere betegségek
- Organikus mentális betegségek, dementia, Alzheimer kór
- Mentális és viselkedési zavarok psychoaktív gyógyszerek és alkohol fogyasztása miatt
- Schizophrenia és hasonló kórképek
- Extrapiramydális és egyéb mozgási zavarok (Parkinson kór stb.)
- Szív-érrendszeri betegségek, magas vérnyomás, ritmuszavarok
- Légzőszervi betegségek (KALB, bronchitis)
- Vesebetegségek, veseelégtelenség, vesekövesség

Tekintettel Erzsébetváros beépítettségére és fokozott hősziget hatással terheltségére, az értékelésben nagyon erős kitettséggel, nagyon erős érzékenységgel és nagyon erős sérülékenységgel számolunk, és a zöldfelületek és átszellőzések korlátozott lehetőségei miatt csak mérsékelt alkalmazkodóképességgel.

5.2.9 POLGÁRI VÉDELEM ÉS VÉSZHELYZET [NATÉR 2015, MTA-KRTK 2018, OKK-OKI 2016, EK 2016]

A kerület 52 ezer lakosa nagyszámú érzékeny (sérülékeny) csoportot is tartalmaz. Idősek, gyerekek, turisták, hajléktalanok. Tekintettel a kerület turisztikai jellegére, külön figyelmet kell szentelni a turisták egészségvédelmére, valamint a hőhullámok idején megrendezett rendezvények egészségügyileg kockázatmentes lebonyolítására. További kitett célcsoportot jelentenek a szabadban dolgozók.

Az ágazat kiemelten érzékeny a hőhullámokra, de emellett az erős csapadék (hirtelen nagy mennyiségű eső, havazás, jégeső), a felszíni (villám-) árvíz és a viharok (erős szél, villámlás és vihar mennydörgéssel) által is érintett.

5.2.10 TURIZMUS/IDEGENFORGALOM [NATÉR 2015, OKK-OKI 2016, NATÉR-TURIZMUS 2018]

Az ágazat értékelését a „Turizmus és klímaváltozás, Kutatási jelentés a turizmus szektor sérülékenységeinek vizsgálatához” (MBFSZ, 2018, továbbiakban Turizmus jelentés) megállapításai alapján végeztük. Az alkalmazott módszertan a CIVAS modell és a nemzetközi szakirodalom komplex indikátorképzési metódusainak kombinációja, amelyek a turisztikai klímaindex (TCI, Z. Mieczkowski nevéhez kötött, 1985-ös fejlesztésű mutató, amely a havi átlaghőmérséklet, napi maximumhőmérséklet havi átlaga, havi átlagos relatív nedvesség, relatív nedvesség napi minimumának havi átlaga, szélesebbesség havi átlaga, valamint a napi napfénytartam havi átlaga és a havi csapadékösszeg adatok alapján kerül meghatározásra), a módosított turisztikai klímaindex (mTCI, amelynél a fiziológiailag ekvivalens hőmérséklet (PET) bioklíma-indexre került leváltásra), második generációs turisztikai klíma index (CIT, a különböző alágazatokat, terméktípusokat megkülönböztető mutató).

Az összesített terméktípusok közül Erzsébetváros a kulturális örökségturizmushoz (városlátogatás, rendezvényturizmus, city break) tartozik.

A kulturális örökség-, kiemelten a városnéző turizmus kapcsán a magasabb kategóriájú szállodai férőhelyek aránya, villámár-, ár- és belvízveszély, mesterséges felszínborítás által okozott hőhullámok, városi zöldfelületek aránya, illetve az épület- és lakásállomány kora jelentik a legfontosabb elemeket.

A Turizmus jelentés Erzsébetvárost turizmus szempontjából közepesen érzékeny, közepesen gyenge hatások által érintett, gyengén sérülékeny, és erős alkalmazkodóképességű területnek minősíti. Az 1961-1990 időszak TCI havi átlagértéke 62,75, az mTCI 69,31, a 2021-2050 időszakra a TCI havi átlagértéke 62,75, az mTCI 68,97, amelyek közepesen kedvező adottságokkal rendelkező területet jelentenek.

A turizmus szektor klímabarát irányba való elmozdulásához alapvető kihívás a klímaváltozás hatásaival szembeni reagáló képesség megteremtése és megerősítése. Ebben kulcsszerepet játszik az egyes desztinációk adaptációs folyamatainak támogatása, ennek keretében klímatudatosság erősítése, a konkrét alkalmazkodási megoldások ösztönzése.

5.2.11 OKTATÁSÜGY [NATÉR 2015]

Az önkormányzat kezelésében működnek az óvodák. Az oktatási intézményekben nagyszámú érzékeny (sérülékeny) csoport és személy tartózkodik huzamos ideig vagy állandó jelleggel.

Az ágazat különösen érzékeny a szélsőséges meleg és hideg időjárásra.

5.2.12 IKT (INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK) [NATÉR 2015]

Tekintettel a szolgáltatás önkormányzattól független hatáskörére, az ágazat nem kerül kiemelt vizsgálatra.

6 KLÍMAVÉDELMI JÖVŐKÉP, STRATÉGIAI CÉLOK

*A cselekvés nélküli vízió csak álom, a vízió nélküli cselekvés csak időtöltés,
ámde a vízióval vezérelt cselekvések megváltoztathatják a világot.*
(Nelson Mandela)

A 2030-ra vonatkozó klímavédelmi jövőkép, a klímastratégia megvalósítását segítő rövid- és középtávú célok és a célokhoz kapcsolódó intézkedések határozzák meg Erzsébetváros éghajlatváltozási eredményeit.

6.1 JÖVŐKÉP

Erzsébetváros 2030-ra jelentős eredményeket ér el a kibocsátások csökkentésében és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban a helyben élők, dolgozók és látogatók összefogásával.

6.2 CÉLOK

A hatáscsökkentő (mitigációs) célok Erzsébetváros éghajlatváltozásra gyakorolt hatásának csökkentésére, minimalizására vonatkozó irányai, míg az alkalmazkodási (adaptációs) célok Erzsébetváros éghajlatváltozás hatásaival szemben ellenálló jövőjére vonatkozó irányai, amelyek meghatározzák az elsődleges intézkedési területeket. A hatáscsökkentés és alkalmazkodás céljai számos helyen kapcsolódnak, egymást erősítve tudnak fellépni. Mindezeket horizontálisan átszövik a szemléletformálás, partnerség, együttműködési rendszerek a kerület rezilienciájának érdekében.

A hatáscsökkentésben a helyzetértékelés alapján az önkormányzati épületállomány, berendezések és létesítmények kibocsátás csökkentő fejlesztése mellett különösen fontos szerepet játszanak a CO₂ kibocsátás 47,38 %-át kitevő lakossági és a 21,00 %-át kitevő szolgáltatási szektor épületei és létesítményei energiahatékony fejlesztése. A 14,57 %-át jelentő közlekedés területén a kerület saját kompetenciájában levő saját járműflotta, helyi parkolás és a kerékpáros és gyalogos közlekedés feltételeinek javítása mellett a főváros átmenő forgalmat csökkentő intézkedései, az áruszállítás és a tömegközlekedés járműállomány környezetbarát átalakítása játszanak kiemelt szerepet. Erzsébetvárosban korlátozott lehetősége van a megújuló energiatermelésnek, de a jövőben az egyedi és közösségi energiatermelés fontos tényezőkké válhatnak a kerületi kibocsátások csökkentésében.

A Szövetséghez való csatlakozás eredményeképp Erzsébetváros a CO₂ kibocsátás 40 %-os csökkentését tűzi ki célul 2030-ig a bázisévként választott 2011-es évhez képest, és 2040-re ezt 60 %-ra kívánja növelni.

Az alkalmazkodás kiemelt témakörei a nyári szélsőséges meleg időszakoknak, a sűrű beépítettségnek tudható nagymértékű hősziget hatás, a hirtelen esőzésekből adódó villámárvizek, és a hevesebb viharokkal járó időjárási extrémumok, amelyek egyrészt a lakosság egészséges életminőségét veszélyeztetik, másrészt különösen az épített környezet és épületek, közlekedés és szállítás, műszaki infrastruktúra és szolgáltatások, idegenforgalom/turizmus ágazatait érintik.

Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata Képviselő-testületének 399/2019. (XII.18.) határozata klímavészhelyzet kihirdetéséről megállapította, hogy

- Felismerve, hogy az éghajlatváltozás alapvető fenyegetést jelent a jólétre, a társadalmi békére és a jövő generációk életfeltételeire Budapest Főváros VII. Kerület Erzsébetváros Önkormányzata megállapítja, hogy klímavészhelyzet áll fenn.
- Kinyilvánítja, hogy az éghajlatváltozás elleni fellépés elmozdítását az Alaptörvény P) cikk (1) bekezdéséből fakadóan, valamint a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011.

évi CLXXXIX. törvény 13. § (1) bekezdés 11. pontja alapján Budapest Főváros VII. Kerület Erzsébetváros Önkormányzata is kötelességének tekinti.

- Elhatározza, hogy a hősziget-hatásra és a légszennyezésre közvetlenül vagy közvetve kiható minden döntési javaslatról az éghajlatváltozásra gyakorolt hatás és az egyéb környezeti hatások vizsgálatának ismeretében, az éghajlatváltozás és a hősziget hatás elleni fellépés szempontjainak elsőbbségét biztosítva dönt.

A fentiek alapján Erzsébetváros kiemelt céljai a következők:

- Az épületek energiaellátásából és üzemeltetéséből adódó kibocsátások csökkentése, az épületállomány energiahatékonyságának javítása minden szektorban, megújuló energiahordozók alkalmazásának bővítése
- A közlekedésből és szállításból származó ÜHG kibocsátás csökkentése az autóforgalom csökkentésével és környezetkímélő közlekedési módok támogatásával
- A hőhullámokkal szembeni fellépés a zöldfelületek növelésével, vízmegtartó rendszerek elősegítésével, az épített környezet minőségi javításával a lakosság egészségének érdekében
- A helyi közlekedési, műszaki és környezeti infrastruktúra elemek sérülékenységének csökkentése
- Átfogó kerületi energiagazdálkodási és klímavédelmi stratégia együttműködésen alapuló megvalósítása

7 INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

A célok egy része azonnali beavatkozást igényel, továbbiak a Klímavédelmi Akcióterv középtávú időtávjába illeszkedve 2030-ig kerülnek meghatározásra.

Az alábbi fejezetekben, a hatáscsökkentés (mitigáció) és alkalmazkodás (adaptáció) témakörein belül, a Klímavédelmi Akcióterv ágazati kategóriái alapján csoportosítva, 52 intézkedésre teszünk javaslatot, részletesen kifejtve.

Minden intézkedés egy-egy táblázatban kerül összefoglalásra a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetsége felé benyújtásra kerülő jelentés tartalmi elemeit tartalmazva. **Az M, A és E betűkódok jelzik, hogy mitigációs, adaptációs és/vagy energiaszegénységet felszámoló célhoz kapcsolódik az adott intézkedés.**

A táblázatokban ***-gal jelöljük a kulcsintézkedések kötelező tartalmi elemeit.** A nem kötelező részeket is legjobb tudásunk szerint bemutatjuk, azonban amennyiben megfelelő adat nem állt rendelkezésre, ott azok hiánya nem jelenti a Klímavédelmi Akcióterv nem teljességét. Az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan közelítő becslést adtunk. Ezek indikatív jellegűek, a tényleges költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően ezektől eltérhetnek.

7.1 MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

7.1.1 ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK ÉS LÉTESÍTMÉNYEK, VALAMINT IPAR

7.1.1.1 Önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények

Ugyan az ágazat 56 944,43 MWh energiafogyasztással és kapcsolódó 13 077,17 t CO₂ éves kibocsátással 6,91 % és 6,35 % arányt képvisel, de Erzsébetváros Önkormányzata 402/2019. (XII.18.) kt. határozatában arról döntött, hogy hosszú távú cél az összes önkormányzati intézmény klímaközpontú energetikai felújítása és karbonsemleges működése.

Az ágazatban az energiahatékonyság 50%-os javulását feltételezzük. A 2011. bázisév 9 018,99 t CO₂/év kibocsátási értékében a 2021-2030-as időszakban 4 955,06 t CO₂ éves kibocsátás csökkentést kell elérni. E kibocsátás-csökkentési igényt a következő intézkedésekkel javasoljuk teljesíteni.

M / A

1. Önkormányzati kezelésű épületek és berendezések (fűtés-hűtés-világítás rendszerek, épületautomatika) energetikai korszerűsítése, a klímaadaptáció figyelembevételével

A Klímavédelmi Akcióterv célkitűzéseivel és Erzsébetváros Önkormányzata 402/2019. (XII.18.) kt. határozatával összhangban hosszú távú cél az összes önkormányzati intézmény klímaközpontú energetikai felújítása. A felújítási programot a középületek mellett az önkormányzat tulajdonában lévő lakóépületekre is ki kell terjeszteni és dokumentált jó gyakorlatokat kell biztosítani a lakossági felújítások ösztönzésére és segítésére.

Az intézkedés keretében homlokzati és/vagy tető hőszigetelés, illetve nyílászárócsere, világítás korszerűsítés, gépészeti korszerűsítések javasoltak.

A társasházakban levő intézmények esetében a felújításokat a társasházi felújításokkal összehangoltan javasolt megvalósítani. Pilot projektként az önkormányzat 100%-os tulajdonában levő épületek javasolhatók, amely korban, technikában, stílusban mértékadó felújítási gyakorlatot és központi hűtő-fűtő rendszerekre mintát ad a kerületi társasházi projektek számára is.

A beruházások tervezéséhez pontos helyzetfelmérés és energetikai szakértő bevonása szükséges. A pénzügyi keretek lehetőségeinek függvényében a megvalósításra kerülő beruházások vegyék figyelembe a projekt kiemelt jelentőségét, emellett a pénzügyi megtakarítást, várható élettartamot és becsült megtérülést, valamint a beruházás által szinergikusan megjelenő egyéb, nem számszerűsítható előnyöket.

Ugyan az önkormányzati intézményi épületek a kerületi kibocsátások csökkentésben kis szerepet játszanak, de az önkormányzat közvetlen ráhatása miatt és saját működési költségeinek csökkentése céljából fontos. A fejlesztések révén jelentősen csökken az épületek energia-fogyasztása, a fenntartási költségeik és az üvegházhatású gáz kibocsátásuk is. A működési költségek felszabadult összegét javasolt az energiahatékonysági ösztönző rendszerekbe és klímavédelmi intézkedésekbe fordítani.

Az épületfelújítások 18 427,50 MWh/év energiamegtakarítást és kapcsolódó 4 509,56 t CO₂/a kibocsátás csökkentést eredményeznek. Emellett a beruházások az épületek extrém időjárási körülményekhez miatti sérülékenységét is csökkentik, a felújítások gyakoriságát csökkentik, a vagyontárgyakat megelőzik, valamint az intézményi udvarok minőségi fejlesztésével, árnyékolással, zöldfelületi arány növelésével az épületben dolgozók egészséges környezeti minőségét javítják.

A beruházás a saját önrész mellett külső források bevonására támaszkodik (nemzetközi projektek, operatív programok, nemzeti támogatások, zöld hitel stb.).

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	Önkormányzati tulajdonú közintézmények, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	önkormányzat, önkormányzati tulajdonú ingatlanok/közintézmények üzemeltetői		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	9 000	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs és nemzeti források, zöld hitel, ESCO
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	18 427,50	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	4 509,56

M

2. Önkormányzati kezelésű épületekben a háztartási gépek cseréje

Az önkormányzati kezelésben lévő épületekben megtakarítás érhető el a régi elektromos háztartási gépek (pl. hűtőszekrények, irodai berendezések) modernebb, évi 600-700 kWh-val kevesebbet fogyasztó gépekre való lecserélésével.

2030-ig összesen 150 db elektromos nagyfogyasztó cseréje eredményeképpen 90 MWh/év megtakarítás és kapcsolódó 29,70 t CO₂ / év becsülhető.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati tulajdonú közintézmények, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	önkormányzat, önkormányzati tulajdonú ingatlanok/közintézmények üzemeltetői		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	9,6	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs és nemzeti források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	90,00	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	29,70

M

3. Megújuló energiatermelés önkormányzati kezelésű épületekben

Az intézkedés keretében – az épületek adottságait figyelembe véve – több intézményre kerülhet háztartási méretű (50kW-nál kisebb) napelemes vagy talajszondás megújuló energia rendszer.

Az intézkedés célja, hogy az önkormányzati épületek tetejére minél több napelem kerüljön.

Pilot projektként az Erzsébetváros tulajdonában levő 40 lakóépület javasolható, amely korban, technikában, stílusban mértékadó felújítási gyakorlatot és megújuló energia rendszerek alkalmazhatóságára mintát ad a kerületi társasházi projektek számára. Emellett a Klauzál téri Vásárcsarnok alkalmas nagyobb tetőfelületével és a kerületi kereskedelmi épületek számára mutathat mintát.

Az energiatermelés a kapcsolódó energiafogyasztást és ezáltal a kibocsátást csökkenti. Becslésünk szerint 10000 m² tetőfelületen évente 1 260 MWh energiamegtakarítás, és kapcsolódó 415,8 t CO₂ kibocsátás csökkenés érhető el. A működési költségek felszabadult összegét javasolt az energiahatékonysági ösztönző rendszerekbe és klímavédelmi intézkedésekbe forgatni.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati tulajdonú közintézmények, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	önkormányzat, önkormányzati tulajdonú ingatlanok/közintézmények üzemeltetői		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	220	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs és nemzeti források, ESCO
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	1 260,00	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	415,80
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	1 260,00	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	415,80

M / E

4. Megújuló energia közösség

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal kiírásában folyik a „2020-3.1.4-ZFR-EKM Energiaközösségek kialakítását és működését támogató mintaprojekt megvalósítása” pályázat, amely célja egy/több megújuló energia alapú decentralizált villamosenergia-termelés és –ellátás modell megvalósítása, amely a jövőbeni jogi alapot megteremti a fogyasztók energiaközösségei kialakításának.

A jelenleg készülő HTFS az EPC szerződések megkötése jogszabályi alapjának megteremtésével, valamint az ESCO szolgáltatók támogatással történő bevonásával a piaci mobilitást kívánja növelni, és lehetőséget teremteni arra, hogy az energiamegtakarításból kerüljenek a felújítások finanszírozásra.

A magyar nemzeti szabályozás kialakítása során Erzsébetváros érdeke, hogy egy mintaprojektben partnerként részt vegyen. Pilot projektbe Erzsébetváros tulajdonában levő 40 lakóépületet és intézményi épületeket javasolt bevonni.

2020. november 10-én benyújtásra került a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény módosításának javaslata, amely elfogadását követően megteremti az EPC (Energiahatékonyság-alapú szerződés / Energy Performance Contract) és ESCO (Energetikai Szolgáltató Vállalat / Energy Service Company) jogi alapjait, valamint a konstrukciók állami ösztönzése a kerületben is lehetőséget teremt a megfelelő partnerség felállításához, amellyel számos középület és egyéb épület megújuló energia ellátása kerülhet megvalósításra. Erzsébetváros potenciális partnerei a kerületben levő ingatlantulajdonosok (állam, főváros, ingatlantulajdonosok, társasházak stb.), energiaszolgáltatók (ELMŰ), Nemzeti Energiagazdálkodási Zrt-vel (NEG Zrt).

Az energiatermelés a kapcsolódó energiafogyasztást és ezáltal a CO₂ kibocsátásokat csökkenti.

Az energiaközösségbe bevont napelemes rendszerek a kerület területén belül a közintézményeken, kereskedelmi épületeken és társasházakon kerülnek telepítésre. A költségek, az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	állam, főváros, ingatlantulajdonosok, társasházak, ELMŰ, Nemzeti Energiagazdálkodási Zrt.		
Célcsoport	önkormányzati, állami, fővárosi intézmények, kereskedelmi ingatlantulajdonosok és bérlők, társasházak lakói		

Időtáv	2022-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs források, nemzeti és fővárosi tulajdonosi források, ESCO, ingatlantulajdonosok és társasházak önrésze
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M 5. Önkormányzati működés karbonsemlegességét célzó intézkedési terv

Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata Képviselő-testületének intézkedési terv kidolgozásáról szóló 402/2019. (XII.18.) határozata célul tűzte ki, hogy Budapest Főváros VII. Kerület Erzsébetváros Önkormányzata, annak intézményei és a tulajdonában álló gazdasági társaságok működése ésszerű időn belül karbonsemlegessé, majd ezt követően teljes egészében zöldenergián alapulóvá válják. Ennek érdekében intézkedési tervet készít.

Ugyan az önkormányzati intézményi épületek a kerületi kibocsátások csökkentésben kis szerepet játszanak, de az önkormányzat közvetlen ráhatása miatt és saját működési költségeinek csökkentése céljából fontos. Az intézkedési terv biztosítja, hogy az épületek energia-fogyasztása és üvegházhatású gáz kibocsátása karbonsemlegessé váljon.

A mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Az intézkedési terv saját működési kereten belül elvégezve nem jár költséggel, szakértői megbízás esetén 2 millió Ft. A Nemzeti Energetikusi Hálózat munkatársai szakmai tanácsadással állnak rendelkezésre.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	Önkormányzati tulajdonú közintézmények, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	önkormányzat, önkormányzati tulajdonú ingatlanok/közintézmények üzemeltetői		
Időtáv	2020	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0 (2)	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A / E 6. Önkormányzati döntések, helyi jogszabályok, jelenleg folyó beruházások klímastratégiai céloknak való megfeleléségi felülvizsgálata

Erzsébetváros Önkormányzata korábbi döntéseinek végrehajtása keretében számos beruházás jelenleg is folyik, ill. előkészítés alatt van. Mind a hatályos stratégiák, programok, mind a beruházási okiratok felülvizsgálata javasolt

dekarbonizációs és mitigációs, valamint adaptációs és felkészülési szempontból, emellett meghatározandóak a kapcsolódó klímatudatossági és szemléletformálási lehetőségek.

A hősziget hatás mérséklésében a városfejlesztési, várostervezési és városarculati eszközök fontos szerepet játszanak. Az intézkedés keretében elkészül Erzsébetváros városi klíma értékelése, amelynek fő eleme a nehezen szellőző, túlmelegedő terek feltárása. A kutatás értékeli a közterületeket és meghatározza a legkritikusabbakat, amelyekre a jövőbeli beruházások első sorban irányulnak.

Kiemelt cél az építmények által elfoglalt területek (elsősorban vízzáró burkolatok) csökkentése, a természetes és mesterséges árnyékolók alkalmazása (fásítás, zöld falak, zöld tetők alkalmazása) és vízfelületek kialakítása. Emellett szabályozási (EÉSz) és arculati ajánlasi (Település Arculati Kézikönyv, TAK) eszközökkel biztosítható az átszellőzés feltételeinek megtartása-javítása a turbulens hőszállítás elősegítésére, a légszennyezés mérséklése az elnyelő, újból kibocsátó felületek csökkentésének korlátozó javaslataival, a párolgó felületek növelése a hűtőhatás érdekében és a felületi albedo (sugárzás-visszaverődés) növelésére vonatkozó anyag, szín előírások a hőelnyelés mérséklésére.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

A felülvizsgálat szakértői megbízás becsült díjkerete 10 millió Ft. Partnereségben Budapesttel és belső kerületeivel javasolt, amely esetben a költségek csökkenhetnek.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, Klímavédelmi és Fenntarthatósági Kabinet		
*Megvalósítás partnerei	szakértők, hivatal érintett irodái, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt.		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2020-2021	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	10	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M 7. Klímavédelmi Akcióterv képzés az önkormányzat hivatalában, társaságaiban és intézményeiben (mitigáció és adaptáció, felkészülés és reziliencia)

Mivel a Klímavédelmi Akcióterv egy több szakterületet is érintő, holisztikus stratégia, különösen fontos kapcsolatot teremteni az önkormányzati ágazati stratégiákkal. Az akcióterv hosszútávú, hatékony működtetésének és problémaközpontú fejlesztésének kulcsa, hogy az ágazati döntés előkészítési feladatok napi munkájába a célok és feladatok integrálásra kerüljenek. Az intézkedés keretében a Klímavédelmi Akcióterv készítői képzést tartanak az érintett irodák és intézmények vezetőinek, akik saját munkatársaiknak továbbadják a tudást.

A kellő rendszerességgel tartott képzések – javasolt a stratégia évenkénti beszámolójához kapcsoltan megismételni – biztosítják, hogy a felhalmozott tudás a munkavállalók fluktuációja mellett is megőrződjön, valamint az időközbeni változások is folyamatukban, a hivatali ágazati és intézményi feladatokkal integráltan kerülhetnek felülvizsgálatra.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

A képzés saját működési kereten belül elvégezve nem jár költséggel, szakértői megbízás esetén 2 millió Ft.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati feladatellátó intézmények és társaságok		
Célcsoport	önkormányzati, hivatali és önkormányzati társasági és intézményi munkavállalók		

Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0 (2)	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, hivatali/intézményi/társasági működési keret
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A / E

8. Klímavédelmi Akcióterv folyamatos felülvizsgálat intézményrendszerének kialakítása (adatok gyűjtése, felelős szervezeti egység stb.)

A Klímavédelmi Akciótervben meghatározott mitigációs intézkedésekkel a kerület 40%-os ÜHG kibocsátás csökkentést tűz ki célul 2030-ig, miközben az adaptációs intézkedések segítik a kerület éghajlatváltozásra való felkészülését. A Szövetség módszertana szerint meghatározott rendszeres felülvizsgálattal az önkormányzat nyomon követi a kitűzött célokat és az elért eredmények alapján módosítja a kezdeti intézkedéseket, szükség esetén új intézkedéseket határoz meg.

A nyomon követés folyamatosan, az önkormányzat hivatali intézményrendszerén belül felállított monitoring rendszerben történik, a hivatali és intézményi rendszeren belül felállított felelőségek meghatározásával.

A stratégia előrehaladásáról és végrehajtásáról szóló beszámolóról a helyi önkormányzat képviselő-testülete évente/kétévente dönt. Az előrehaladási beszámoló mellett a Klímavédelmi Akcióterv kétévenként benyújtandó nyomon követési jelentése és a négyévente frissítésre kerülő kibocsátási készlet elkészítése az intézményrendszeren belül vagy külső szakértő bevonásával történik.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

A felülvizsgálat saját működési kereten belül elvégezve nem jár költséggel. Amennyiben szakértő kerül bevonásra, a 2022, 2026, 2030 évi nyomon követési jelentések elkészítése 3 millió Ft-tal és a 2024, 2028 évi kibocsátási készlet és nyomon követési jelentés elkészítése 5 millió Ft-tal becsülhető.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	hivatali egységek, önkormányzati intézmények, külső szakértő		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	19	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A

9. Zöld közbeszerzés mitigációs és adaptációs szempontokkal

Az állam és az önkormányzatok a beszerzési piacon ma Európában a legnagyobb fogyasztónak számítanak, a közszféra beszerzései az EU-ban a jelenlegi adatok szerint éves szinten hozzávetőleg 2 milliárd EUR értéket tesznek ki (EU GDP 14%-a). Az Európai Bizottság számos javaslatot, ajánlást fogalmazott már meg e témában, de sem EUs, sem magyar jogszabály nem rögzítette a feltételeket. A Közbeszerzési törvény ugyan említi a fenntarthatósági szempontokat, azonban a kapcsolódó végrehajtási rendelet a mai napig nem született meg.

Javasolt helyi szinten egy zöld közbeszerzési folyamatszabályozás, fenntarthatósági szempontrendszer kialakítása, amely az önkormányzati (és saját tulajdonú társaságok és intézmények) beruházásoknál és beszerzéseknél a kibocsátás-csökkentést segítik és az alkalmazkodóképességet növelik. Az önkormányzati, hivatali és önkormányzati

intézményi pályázati kiírások – a közbeszerzési jogszabályok által megengedett lehetőségek keretein belül – érvényesítsenek környezetvédelmi, klímavédelmi, energiatakarékossági elveket. Ezáltal a hivatal/intézmény fenntartásához (pl. épületgépészeti berendezések, épületvilágítás stb.) és működéséhez szükséges termékek (pl. számítógép, fénymásoló, hűtő stb.) az energiatakarékosságot, kibocsátás-csökkentést szolgálják.

Az építési beruházások beszerzésénél a fenntarthatósági szempontokat javasolt kidolgozni. A beszerzés kiírásban szerepeljenek az életciklusra vetített költségek (ne csak a beszerzési ár, hanem a működtetés költségei), valamint a beszerzés során részesüljenek előnyben a hazai/kerületi gyártású eszközök, hozzájárulva ezzel mind a szállítási terhek csökkentéséhez, mind a helyi gazdaság fejlődéséhez.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

A Zöld közbeszerzés szempontrendszer kidolgozása saját működési kereten belül elvégezve nem jár költséggel, szakértői megbízás esetén 5 millió Ft.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	hivatali egységek, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt., Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft., önkormányzati intézmények, külső szakértő		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0 (5)	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

7.1.1.2 Közvilágítás

A közvilágítás üzemeltetése és fejlesztése a Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. (BDK) feladata. A bővítéseket és korszerűsítéseket saját forrásai mellett EUs és nemzeti pályázati támogatásokból valósítja meg.

M 10. A közvilágítás energiahatékony korszerűsítése

A BDK fejlesztési tervei és KEHOP pályázata, valamint a világítástechnika fejlődésének trendje alapján 2030-ig 35%-os energiahatékonyágban javulást prognosztizálunk.

Kezdeményező	Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. (BDK)		
Felelős	Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. (BDK)		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	55,47	Lehetséges forrás	BDK, fővárosi, EUs és nemzeti források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	443,80	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	146,45

7.1.1.3 Intézmények

Az ágazat magába foglalja a szolgáltatási szektor (szolgáltatások) épületeit és létesítményeit, pl. magáncégek irodái, bankok, kereskedelmi és kiskereskedelmi létesítmények, vendéglátóhelyek stb., és a nem önkormányzati tulajdonban lévő középületeket, pl. iskolák, kórházak, kulturális létesítmények, kormányzati hivatalok stb. Az első csoport 2011-es évi 166 981,76 MWh energiafogyasztása és kapcsolódó 43 237,92 CO₂ t/év – az összes kibocsátás 21,00%-a – jelentősen meghaladja a második csoportét, amely éves 63 853,78 MWh energiafogyasztással és 16 768,52 CO₂t/év kibocsátással a kerületi kibocsátás 8,14%-át adja.

Az ágazat 2011. bázisévi összesített 60 006,44 t CO₂/év kibocsátási értékében 22 752,68 t CO₂/év kibocsátás csökkentést kell elérni a 2021-2030-as időszakban. E kibocsátás csökkentési igény támaszkodik a nemzetközi tendenciákra, melyek szerint az ingatlanfejlesztések és az ingatlanportfoliót birtokló ingatlanalapok elvárása az energiahatékonyság és környezettudatosság felmutatása az épületek tervezése, építése és üzemeltetése során. Erzsébetvárosnak közvetlen hatása ezen ágazatra nincs, azonban a következő intézkedésekkel javasoljuk elősegíteni az ágazat hozzájárulását a 2030-as célértékhez.

M 11. Épületüzemeltetői (közintézmény, kereskedelmi és szolgáltatói ágazat) képzési program			
A gépészeti rendszerek helyes megválasztása és megfelelő beüzemelése 30%-os energiamegtakarítást eredményez. Az önkormányzat által felkért beüzemelési szakértő a megvalósult és tervezett energiaracionalizálási fejlesztésekről képzést tart. A képzések potenciális partnerei a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetsége (LEO) és a Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC). A 2021-2030-as időszakban az intézkedés eredményeképpen összesen évi 52 153,58MWh-val csökken az épületek energiafogyasztása, amely egyrészt 13 745,66 t CO₂/év kibocsátás csökkentést eredményez, másrészt ezáltal az épületek üzemeltetése gazdaságosabbá válik, továbbá a beltéri komfort és levegőminőség javulásával a kerületben dolgozók egészségére pozitívan hat. A képzés évente 4 alkalommal kerül lebonyolításra, ennek szervezése és költsége az önkormányzatot terheli. A beüzemeléseket az épülettulajdonosok végzik, saját költségen. A közintézmény, kereskedelmi és szolgáltatói ágazatban 2030-ig az épületek 80%-ban számolunk a beüzemelés általi hatékonyságnövekedéssel.			
Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda, kerületi épülettulajdonosok és üzemeltetők		
*Megvalósítás partnerei	Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetsége (LEO), Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), kerületi épülettulajdonosok és üzemeltetők		
Célcsoport	közintézmények, kereskedelmi és szolgáltató létesítmények műszaki vezetői, energetikusai, karbantartói, tervezők, mérnökök, lakosság, helyi kkv-k		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	1 620	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, szponzoráció, EUs, nemzeti és fővárosi források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	52 153,58	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	13 745,66

M 12. Információs fórum a kereskedelmi és szolgáltatói ágazat épületüzemeltetőivel a megvalósult és tervezett energiaracionalizálási fejlesztésekről			
Az intézkedés évi egy alkalommal nyílt fórum megszervezését tartalmazza, ahol az épületenergetika ágazat helyi szereplői (pl. az épületek műszaki vezetői, energetikusai, karbantartói) megosztják egymással az épületek			

fenntartásának energetikai kérdéseit, a fejlesztési lehetőségeket, pályázati lehetőségeket és a már megvalósult megújuló energia projektek tapasztalatait. A fórum a lakosság számára is nyitott – számítunk helyi szakemberek (pl. tervezők, gépészek, vállalkozók stb.) részvételére is.

Az energiahatékony beruházások, „jó gyakorlatok”, energetikai projektek eredményei kommunikálásra kerülhetnek, mintegy önkéntes információ szolgáltatásként, és egyben promóciós lehetőségként. Az eredmények bemutatása mellett a fórumon lehetőség nyílik interaktív csoport megbeszélésekre is, ahol a résztvevők megoszthatják konkrét tapasztalataikat, feltehetik egymás felé felmerülő kérdéseiket.

Az információk átadása, valamint az EU-s és nemzeti pályázatok hatékonyabb elérése energia- és költségmegtakarításokat eredményez. A 2021-2030-as időszakban az intézkedés eredményeképpen összesen 10%-os csökkenéssel számolunk, amely az épületek energiafogyasztásában 21 730,66 MWh-os és a kibocsátásban 5 727,36 t CO₂/év csökkentést eredményez. Az intézkedés további hatásai, hogy az épületek üzemeltetése gazdaságosabbá válik, a beltéri komfort és levegőminőség javulása a területben dolgozók egészségére pozitívan hat.

Az önkormányzat hozza létre a fórumot, az épülettulajdonosok valósítják meg az energiahatékonyági beruházásokat. Az intézkedéshez kapcsolódó rendezvényszervezés és kommunikáció költsége jelentős részben szponzorációból biztosítható. A fórum szervezésében és lebonyolításában partnerek lehetnek a Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC) és a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatások Országos Szövetsége (LEO).

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangezdevénygazdálkodási Nonprofit Zrt., kerületi épülettulajdonosok és üzemeltetők		
*Megvalósítás partnerei	Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatások Országos Szövetsége (LEO), Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), kerületi épülettulajdonosok és üzemeltetők		
Célcsoport	közintézmények, kereskedelmi és szolgáltató létesítmények műszaki vezetői, energetikusai, karbantartói, tervezők, mérnökök, lakosság, helyi kkv-k		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	1 300	Lehetséges forrás	képzés: önkormányzati saját forrás, szponzoráció, fejlesztések: magánérő, EU-s és nemzeti támogatásokkal
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	21 730,66	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	5 727,36

M

13. Megújuló energiatermelés az állami intézményekben, a kereskedelmi és szolgáltatói ágazatokban

Az intézkedés a szigorodó épületenergetikai követelményekből adódóan a nagyobb önerős, állami és fővárosi fejlesztések esetén megvalósuló napelemes vagy talajszondás megújuló energiatermelést veszi számba, amelyek a kerületi kibocsátás csökkentésben és a megújuló energiatermelésben kiemelt jelentőséggel bírnak.

A kerületi becsült 10000 m² tetőfelületen 1 260,00 MWh energiatermelés érhető el, ami a kibocsátásban 415,80 t CO₂/év csökkentést eredményez.

Kezdeményező	Magyar Állam, Budapest Főváros Önkormányzata, kerületi épülettulajdonosok		
Felelős	Magyar Állam, Budapest Főváros Önkormányzata, kerületi épülettulajdonosok		
*Megvalósítás partnerei	Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatások Országos Szövetsége (LEO), Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, Nemzeti Energetikai Hálózat		
Célcsoport	kerületi épülettulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van

*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	220	Lehetséges forrás	állami, fővárosi saját források, magánérő, EUs és nemzeti támogatásokkal
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	1260	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	415,80
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	1260	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	415,80

7.1.1.4 Lakóépületek

Erzsébetváros kibocsátásában a legnagyobb részt a lakóépületek jelentették, amelyek a 2011-es évben az összes kibocsátás 47,38 %-át adták. A bázisévben a lakóépületek energiafogyasztása 412 698,64 MWh és kapcsolódó CO₂ kibocsátás 97 571,14 CO₂t/év volt.

A Klímavédelmi Akcióterv hatásmérséklő céljai elérésében különösen nagy szerepet játszik, hogy a 2021-2030-as időszakban a társasházak megújítása elég gyorsan és energiahatékony módon történjen. Az ágazatban 166 781,26 MWh és kapcsolódó 37 531,00 t/év CO₂ kibocsátás csökkentést kell elérni. A 2021-2028 Európai Unió költségvetési ciklus éghajlatváltozást mérséklő prioritásait a hazai klímapolitika fogja jogi és pénzügyi támogatási rendszerekkel leképezni, amely a Klímavédelmi Akcióterv készítésekor nem állt rendelkezésre. Emellett Erzsébetváros saját támogatási rendszerei és szemléletformálási tevékenysége kiemelt szerepet játszanak abban, hogy a lakóépületek ágazat e célértékek teljesítését biztosítani tudja.

A következő intézkedésekkel javasoljuk elősegíteni az ágazat hozzájárulását a 2030-as célértékhez.

M / A / E

14. Társasházak energiahatékony felújításának támogatása

Erzsébetváros egyik kiemelt fontosságú területe a társasházak energetikai felújítása. A komplex energetikai felújítás magában foglalja a nagyobb beruházási költségű és hosszabb távon megtérülő külső határoló szerkezetek (fal, tető, padlásföldem) utólagos hőszigetelését és az elavult nyílászárók cseréjét, valamint az épület energiahasználatában optimalizálásra törekvő épületautomatikai megoldások (elektronikus, egyedi, igényfüggő helyiséghőmérséklet szabályozás, az épületenergia-menedzsment/felügyelet). A felújítások az éghajlatváltozás extrém időjárási helyzetekre való alkalmazkodást is segítik (pl. vízszigetelések, esővízmegtartó rendszerek, vihkár védelem stb.). Figyelembe kell venni, hogy a társasházak jelentős része egy ütemben nem képes komplex energetikai felújítást végrehajtani, ezért az intézkedés a részleges felújításokat is figyelembe veszi.

Az intézkedés évente 35 épület komplex mélyfelújításával (beleértve a szakaszos megvalósítást) és 150 épület részleges épületkorszerűsítésével számol. Az intézkedés energia- és kibocsátás csökkentő hatását, valamint a várható költség igényét a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia épülettípusok továbbfejlesztésének adatai alapján, a kerületi épületállomány összetételének figyelembevételével, szakértői becslés alapján állapítottuk meg. Az intézkedés megvalósításával összességében 31 666,63 MWh/év energiamegtakarítás és kapcsolódó 7 072,32 t CO₂/év kibocsátás csökkentés érhető el, emellett csökken az otthonok energiaszámlája, javulnak a lakhatási feltételek és a levegőminőség.

Az intézkedés finanszírozása elsődlegesen magánforrásból valósul meg, amelyet Erzsébetváros éves társasházi támogatási pályázatai és önkormányzati költségvetésen kívüli források (pályázatok, hitelfelvétel stb.) egészítenek ki, ill. ösztönöznek. Az intézkedés előrehaladásának mértékét a rendelkezésre álló források és a háztartások fogyasztási kiadása és a kiadás szerkezete határozza meg. A 2021-2028 európai költségvetési ciklus hazai támogatásai és a zöld hitelek mellett az önkormányzati társasházi támogatások energiahatékonsági prioritása és kedvezményei kulcsszerepet vállalnak a társasházak hajlandóságában. A 2021-es évtől javasoljuk a kerületi társasházi támogatási kiírást oly módon módosítani, hogy a komplex felújítás és az energiahatékonsági elemek kedvezőbb támogatási feltételeket kapjanak.

Az önkormányzatnak szemléletformáló feladata is van, emellett a beruházásokhoz a kedvezményt termékgyártói partnerségi kapcsolat kialakításával tudja biztosítani.

Kezdeményező	lakosság, társasházak, lakóingatlan tulajdonosok
Felelős	lakosság, társasházak, lakóingatlan tulajdonosok
*Megvalósítás partnerei	társasházi közös képviselők, kerületi ingatlanulajdonosok, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), a

	Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetség (LEO), Nemzeti Energetikai Hálózat, bankok, ESCO cégek		
Célcsoport	kerületi lakosság, lakóingatlan tulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	20 000	Lehetséges forrás	lakossági magánérő, önkormányzati támogatás, EUs és nemzeti források, hitelek, ESCO
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	31 666,63	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	7 072,32

M / E

15. Társasházak és társasházi lakások fűtési rendszer korszerűsítésének támogatása

A lakások energiafogyasztásának kétharmadát a fűtés adja, így kiemelt feladat az elavult, energiafalu fűtési rendszerek energiahatékonyságának javítása. Az intézkedés ezek felszámolását és korszerű, energiahatékony rendszerekre való cseréjét célozza.

A lakások 82,48%-ában nem történt az elmúlt 15 évben fűtőkorszerűsítés. Az intézkedés keretében az összes, 1945 előtt épült épületben levő lakás fűtőkorszerűsítésével számolunk. Az intézkedés keresletét a KSH adatai, a várható ráfordítás igényét a III. Nemzeti Energhatékonsági Cselekvési Terv adatai alapján, szakértői becslés alapján állapítottuk meg. Az intézkedés a 2021-2030 időszakban összesen 21 280 lakást, amely évente 2364 lakást érint. A beavatkozással 30%-os földgázfogyasztás csökkenés érhető el, 93 480,49 MWh energia- és 18 883,06 t CO₂/év kibocsátás megtakarítás, emellett csökken az otthonok energiaszámlája, javulnak a lakhatási feltételek és javul a levegőminőség.

Az intézkedés finanszírozása elsődlegesen magánforrásból valósul meg, amelyet önkormányzati költségvetésen kívüli források (Otthon Melege Program, pályázatok, hitelfelvétel stb.) egészítenek ki, ill. ösztönöznék. Erzsébetváros Önkormányzatának elsődlegesen információ-átadó szerepe van, a források eléréséről tájékoztatni a lakosságot, és segíteni, hogy sikeres pályázatot nyújtsanak be. Az intézkedés előrehaladásának mértékét a rendelkezésre álló források és a háztartások fogyasztási kiadása és a kiadás szerkezete határozza meg.

Kezdeményező	lakosság, társasházak, lakóingatlan tulajdonosok		
Felelős	lakosság, társasházak, lakóingatlan tulajdonosok		
*Megvalósítás partnerei	társasházi közös képviselők, kerületi ingatlanulajdonosok, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, Otthon Melege Program, bankok, ESCO cégek		
Célcsoport	kerületi lakosság, lakóingatlan tulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	13 300	Lehetséges forrás	lakossági magánérő, EUs és nemzeti források, Otthon Melege Program, hitelek, ESCO
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	93 480,49	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	18 883,06

M / E

16. Háztartások háztartási gép csereprogramja

Az intézkedés keretében a rászoruló (pl. időskorúak, nagycsaládosok, fogyatékkal élők és regisztrált munkanélküliek stb.) a hűtő- és mosógépeiket energiatakarékos készülékekre cserélhetik.

2014-ben az öreg hűtőgépek és fagyasztók cseréjének állami támogatásával indult az Otthon Melege Program Háztartási Nagygépek Cseréje Alprogramja, amely később a mosógépekkel is kiegészült. A program az energiahatékony berendezések árkülönbségét egy összegben támogatta. A 2015-2019 közötti pályázatok 11 milliárd forintos forrással közel 250 000 készülék cseréje történt meg, és összesen 153 000 MWh éves energiamegtakarítást és kapcsolódó 56 000 tonna széndioxid megtakarítást eredményezett. A program jelenleg nem nyitott, azonban a folytatása várható a következő években.

Becslésünk szerint 2030-ig a háztartások 80%-ban fagyasztó, hűtőgép- vagy mosógépcseré történik, amely a 2021-2030 időszakban összesen 20 080, évente 2220 gépcserét jelent. Az energiamegtakarítás és kibocsátás csökkentés az Otthon Melege Program Háztartási Nagygépek Cseréje Alprogramja tényleges adatai alapján átlagosan berendezésenként 617,13 kWh energiamegtakarítást feltételeztünk, amellyel 12 391,97 MWh/év energiamegtakarítás és kapcsolódó 4 089,35 t CO₂/év kibocsátás csökkentés érhető el. Az intézkedés megvalósításával csökken az otthonok energiaszámlája, csökken az energiaszegénység.

Erzsébetváros Önkormányzatának elsődlegesen információ-átadás szerepe van, a források eléréséről tájékoztatni a lakosságot, és segíteni, hogy sikeres pályázatot nyújtsanak be. Az intézkedés előrehaladásának mértékét a rendelkezésre álló források és a háztartások fogyasztási kiadása és a kiadás szerkezete határozza meg.

Kezdeményező	lakosság, lakóingatlan tulajdonosok		
Felelős	lakosság, lakóingatlan tulajdonosok		
*Megvalósítás partnerei	társasházi közös képviselők, Otthon Melege Program, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, bankok		
Célcsoport	lakosság, lakóingatlan tulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	1 600	Lehetséges forrás	lakossági magánérő, Otthon Melege Program, hitelek
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	12 391,97	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	4 089,35

M / E**17. Lakossági megújuló alapú beruházások támogatása**

Az intézkedés a szigorodó épületenergetikai követelményekből adódóan vagy a társasházak költségcsökkentés érdekében hozott vonatkozó döntései eredményeképpen Erzsébetvárosban is feltételezhető a megújuló energia használat. Ugyan a historikus városszövet napelem, napkollektor, hőszivattyú telepítési lehetőségek korlátozottak, az intézkedés becsült 30000 m² tetőfelületen 3 780,00 MWh energiatermeléssel számol, ami a kibocsátásban 1247,40 t CO₂/év csökkenést eredményez.

Az intézkedés finanszírozása elsődlegesen magánforrásból valósul meg, amelyet önkormányzati költségvetésen kívüli források (Otthon Melege Program, pályázatok, hitelfelvétel stb.) egészítenek ki, ill. ösztönöznek. Erzsébetváros Önkormányzatának elsődlegesen információ-átadás szerepe van, a források eléréséről tájékoztatni a lakosságot, és segíteni a döntések előkészítésben és a sikeres pályázásban. Az intézkedés előrehaladásának mértékét a rendelkezésre álló források és a háztartások fogyasztási kiadása és a kiadás szerkezete határozza meg.

Kezdeményező	társasházak, lakástulajdonosok		
Felelős	társasházak, lakástulajdonosok		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	lakosság, társasházak, lakástulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	220	Lehetséges forrás	magánérő EUs és nemzeti támogatásokkal
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	3 780	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	1 247,40
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	3 780	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	1 247,40

M / A / E

18. Társasházak energetikai felújításának előmozdítása társasházi közös képviselő képzési programmal

Az energetikai mélyfelújítások számát növeli a tudásátadás. Az energiafogyasztás tudatosabbá tételével csökken az elfogyasztott energia mértéke, ezáltal a CO₂ kibocsátás. Emellett a hátrányos helyzetű háztartások rezsizsámlája csökken, a jobb energiafelhasználással a lakók komfortérzete és életminősége javul.

Az intézkedés egy, a közös képviselőknek szóló képzéssorozat indítását tartalmazza az energiahatékonysági beruházások fellendítése érdekében. Jelentős megtakarítási potenciál rejlik ezekben az épületekben, korszerűsítésük nélkül nem teljesíthetőek a Klímavédelmi Akcióterv kerületi energiahatékonysági, éghajlatvédelmi céljai. Az energetikai korszerűsítés ezekben a lakóközösségekben különleges kihívásokat jelent: bonyolultabb döntéshozatal, eltérő igények, speciális finanszírozás. Nemzetközi és hazai jó gyakorlatok kerülnek megosztásra a közös képviselőkkel, hogy segíteni tudják a társasházi közösségeket az energetikai korszerűsítési projektek végrehajtásában.

A képzések évente 4 alkalommal, 25-30 társasházi képviselő részére kerülnek lebonyolításra. A képzés költsége az önkormányzatot terheli, helyszínét az Önkormányzat biztosítja. Az intézkedés számára alkalmanként 1,5 millió Ft keretet javasolunk. A képzések költségét csökkentheti szponzor bevonása.

Az épületfelújítások és auditok előkészítését a társasházi közös képviselők bonyolítják, saját önerő mellett, amelyet önkormányzati költségvetésen kívüli források (Otthon Melege Program, pályázatok, hitelfelvétel stb.) egészítenek ki, ill. ösztönöznek. A program költségének a többszörösét jelentő megtakarítással jár, akár egyetlen társasházi beruházás megvalósítása. A képzés által válik lehetővé a társasházi komplex mélyfelújítások és részleges felújítások prognosztizált mértéke.

Az energiaauditok továbbá fontos adatokat szolgáltathatnak az önkormányzatnak a saját felújítási támogatások épülettípusokra szabásában.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	társasházi közös képviselők, Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	lakosság, társasházak		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	54	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs és nemzeti források, szponzoráció
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / E

19. Energia-tanácsadás és megtakarítást segítő eszközök rászoruló háztartásoknak

Az intézkedés az alacsony jövedelemmel rendelkező háztartásoknak kíván segítséget nyújtani energiaszámláik csökkentésében közvetlen, személyes tanácsadással és néhány egyszerű, az energiamegtakarítást szolgáló eszközzel. A kiválasztott otthonokba házhoz megy majd az energia-tanácsadás, így a tanácsadó a lakás sajátosságainak és a lakók megismerése után a helyszínen egyedi, lakásra és családra „szabott”, egyszerű spórolási ötleteket tud adni. A megfogadott jótanácsok és a spórolást segítő kisebb eszközök (pl. LED lámpa, szigetelő csík, hűtőkör fólia) pedig évente akár több tízezer forint megtakarítást is hozhatnak. A projekt az energiaszegénység

csökkentését segíti: a rászoruló háztartások évente 5-15% energiát és kapcsolódó költségeket takaríthatnak meg. A program eredményeképpen a jobb energiafelhasználással a családok/lakók komfortérzete és életminősége javul.

A felkészülést képzés biztosítja, amelyben a tanácsadók elsajátítják a szükséges ismereteket. A tanácsadók szociális területen működő szervezetek (Magyar Vöröskereszt, Máltai Szeretetszolgálat, családsegítő hálózat) munkatársai.

A 2 x 3 napos képzést minimum 2 x 15 fővel javasolt indítani. Ennek költsége 2 millió Ft (képzési anyag elkészítése, két fő tréner, a képzési és gyakorlati eszközök biztosítása). A szociális energia-tanácsadás lakásonkénti/családonkénti becsült költsége 30 000 Ft, amiben a tanácsadó munkaköltsége, a megtakarítást segítő eszközök és kommunikációs anyagok is benne vannak. Évenként – 20 hét intenzív tanácsadási időszakkal számítva – direkt tanácsadással 1200 háztartást lehet elérni. Az eszközvásárlás (LED lámpa, szigetelő csík stb.) kerületi cégek szponzorációjával a saját költségek csökkenhetnek.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	szociális munkások, gondozók, családsegítők, Magyar Vöröskereszt, Máltai Szeretetszolgálat, tanácsadók		
Célcsoport	az alacsony jövedelemmel rendelkező háztartások		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	képzés: 18 program: 324	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, szponzoráció
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	1 354,39	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	277,55

7.1.2 KÖZLEKEDÉS

Erzsébetváros hatáscsökkentésében a közlekedési ágazat is jelentős szerepet játszik, amely a 2011-es évben az összes kibocsátás 14,57 %-át jelentette, 121 867,97 MWh energiafogyasztással és 34 853,13 CO₂/év kibocsátással.

Az ágazatban a 2011. bázisév 34 853,13 t CO₂/év kibocsátási értékében a 2021-2030-as időszakban 16 985,36 t CO₂/év kibocsátás csökkentést kell elérni, amely jelentős része a magán motorizált közlekedés és kereskedelmi szállítás szektorban jelentkezik. E kibocsátás-csökkentési igényt a következő intézkedésekkel javasoljuk teljesíteni.

7.1.2.1 Önkormányzati járműflotta

M	20. Önkormányzati járműflotta cseréje alacsony szén-dioxid kibocsátású járművekre
Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata Képviselő-testületének 402/2019. (XII.18.) határozata intézkedési terv kidolgozásáról célul tűzte ki, hogy Budapest Főváros VII. Kerület Erzsébetváros Önkormányzata, annak intézményei és a tulajdonában álló gazdasági társaságok működése ésszerű időn belül karbonsemlegessé, majd ezt követően teljes egészében zöldenergián alapulóvá váljék. Ennek érdekében intézkedési tervet készít. A kapcsolódó feladatok közt szerepel az önkormányzati járműflotta cseréje. Az önkormányzati flotta 2030-ig kibocsátásmentessé válása a járművek elektromos gépjárművekre való lecserélésével, valamint az ehhez szükséges az infrastruktúra (töltőállomások) kialakításával lehetséges. Fontos hangsúlyozni, hogy az elektromos járművekkel energiamegtakarítás nem érhető el, a villamosenergia előállítása során – városon kívüli forrásokból – CO₂ kibocsátások jelentkezik, azonban a Szövetség módszertana szerint a városban jelentkező kibocsátások zéró értékkel vehetők figyelembe. Mindemellett az EU a helyi önkormányzatok és állami szervezetek számára készített útmutatójában (https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/momo_car-sharing_car_sharing_guidelines_for_public_authorities_en_en.pdf) javasolja, hogy a kormányzati szereplők is csatlakozzanak a megosztás alapú gazdasághoz az autómegosztáson keresztül. A szolgáltatás által az	

önkormányzati flotta csökkenthető vagy teljes mértékben megszüntethető, mely nagymértékű gazdasági haszonnal is járhat, hiszen a gépjárművek fenntartásáért nem az Önkormányzat, hanem a szolgáltató vállalat vállalja a felelősséget.

Az önkormányzat példamutató szerepének megerősítése az alacsony kibocsátású közlekedési eszközök használatában nemcsak a saját működési költségeit csökkenti, hanem a kibocsátás csökkentéséhez is hozzájárul. Az eredmények nyilvánossá tételével az önkormányzat hasonló döntésekre ösztönözheti a lakosságot, helyi munkavállalókat.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati cégek, intézmények		
Célcsoport	önkormányzat, önkormányzati tulajdonú társaságok, intézmények üzemeltetői		
Időtáv	2020-2024	Státusz	nem ismert
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	nem becsült	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EUs és nemzeti források, zöld hitel
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	nem becsült	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	nem becsült

7.1.2.2 Tömegközlekedés

M 21. Alacsony szén-dioxid kibocsátású autóbuszok a közösségi közlekedésben

A kormány országosan a helyi közlekedésben közel 1300 db EURO6-os dízel, CNG, illetve elektromos meghajtású busz beszerzésének támogatására biztosít összesen 36 milliárd forint forrást 2020 és 2029 között azzal, hogy 2022. január 1-től kizárólag elektromos meghajtású buszt lehet majd beszerezni állami támogatással. A nemzeti és fővárosi programok eredményeképpen a buszok lecserélésre kerülnek elektromos vagy biogáz üzemű autóbuszokra.

Budapest Integrált Fejlesztési Program tervezetben fokozatos átállás tervezett alternatív (elektromos) buszközlekedésre. A járműstratégiával összhangban a fokozatos autóbuszállomány megújítását szem előtt tartva a 2024-2027-es években összesen 300 db alternatív (jellemzően elektromos) hajtású jármű beszerzése tervezett. Tekintettel arra, hogy a kerület határán, a Rákóczi úton működő járatok jelentik Budapest leginkább környezetszennyező járműállományát, nagy valószínűséggel e buszok cseréje feltételezhető.

2030-ra 1930,00 MWh energiamegtakarítással és 517,24 CO₂t/év kibocsátás csökkenéssel számoltunk.

Emellett a korábbi belső kerületi városfejlesztési dokumentumokban szereplő, a kerületeket harántírányban összekötő elektromos kisbusz járat tudná a körutak közötti területeket ellátni kibocsátás-mentes tömegközlekedési szolgáltatással.

Kezdeményező	Magyar Állam, Budapest Főváros Önkormányzata		
Felelős	BKK Budapesti Közlekedési Központ		
*Megvalósítás partnerei	Magyar Állam		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2024-2027	Státusz	
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	6 000	Lehetséges forrás	fővárosi, EUs és nemzeti források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	1930,00	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	517,24

M 22. Rákóczi úti villamos fejlesztése

A Budapest Szíve Program tervezése során felmerült a Kossuth Lajos utca - Rákóczi úti villamos gondolata, amely visszaállítja a pesti és budai oldalak kötőtpályás kapcsolatát.

A M4 metróvonal északi kiépítése/meghosszabbítása a Budapest Mobilitási Tervben szerepel, és a jelenleg egyeztetés alatt levő Budapest Integrált Fejlesztési Program tervezetben 2021-2024-ben Újpalota kötőtpályás kapcsolatának előkészítése (metró vagy villamos kérdéskör eldöntése) projektet javasol, amely keretében többszempontú tanulmánytervi vizsgálat készül Újpalota hosszútávú kötőtpályás kapcsolatának biztosítására, és a távlati közlekedési mód eldöntésére. A vizsgálat alapján a finanszírozási időszakban elkészülnek a kötőtpályás kapcsolat engedélyezési és kiviteli tervei, előkészítendő a következő uniós ciklusra a kivitelezést. Villamosvonal kiépítése esetén az Astoria - Uránia - Blaha Lujza tér - Keleti pályaudvar része a kerületet érinti. A Thököly úton és Rákóczi úton tervezett villamosforgalom újraélesztése környezetkímélőbb, nagyobb kapacitású közlekedési módot kínál a jelenleg belvárosi autópályaként funkcionáló Rákóczi úton. A villamos forgalom újbóli térnyerésével párhuzamosan az autós tranzit forgalom más nyomvonalat kapna a Körvasút mentén létrehozandó új körgyűrűn, és a Galvani hídon át, a VII. kerület zaj és levegő szennyezését jelentősen csökkentve.

A döntés és a projekt megvalósítás időtávja bizonytalan, de villamosvonal eseti megvalósulása segíti a belvárosi átmenő forgalom csökkenését, a modal split tömegközlekedés ágazatának növekedését.

A beruházások tartalma nem pontosított és időtávja bizonytalan, ezért jelenleg nem kerül beszámításra.

Kezdeményező	Budapest Főváros Önkormányzata, Magyar Állam		
Felelős	BKK Budapesti Közlekedési Központ		
*Megvalósítás partnerei	érintett kerületek, szakmai és civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	döntés-előkészítés: 2021-2024 megvalósítás: nem ismert	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	nem ismert	Lehetséges forrás	fővárosi, EUs és nemzeti források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	0	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	0

7.1.2.3 Magán- és kereskedelmi szállítás

M / A	23. Sétálóutca, Erzsébetváros belső utcahálózatának forgalomcsillapítása, humanizálása, klimatizálása
-------	---

A Helyi Építési Szabályzatot megalapozó közlekedési vizsgálatok közterület fejlesztési javaslatai Erzsébetváros belső utcahálózatának humanizálását, csillapítását célozza. A cél: a kerület lokális jó köztéri helyei számának növelése, a jó helyek láncolatának megteremtésével Erzsébetváros egészének köztéri minőségjavítása. A cél érdekében javasolt beavatkozások mértéke a városközponttól távolodva csökkenő mértékűek. A mai utcahálózat rendjébe történő beavatkozások típusai az alábbiak:

- Forgalmi rend módosítása, az átmenő forgalom csökkentése érdekében (ellentétes egyirányúsítás)
- A gyalogosfelületek, járdák növelése a parkoló felületek rovására
- Gyalogos és kerékpáros közlekedésbiztonság megteremtése forgalomtechnikai beavatkozásokkal, a járműforgalom sebességének korlátozásával, vegyes köztérhasználattal, különösen az oktatási intézmények közelében és a hozzájuk vezető útszakaszokon.
- Kizárólagos gyalogos utcák és terek létrehozása, ahol sok a növény, az árnyék, világosabb az aszfalt és utcabútorok, ülőalkalmatosságok, ivókutak találhatók. A kikapcsolódásra alkalmas városi közterületek a zöldfelület hiányos városi területeken kiemelt jelentőségűek a hősziget hatás kezelésében, az életminőség javításában.

A beavatkozások eredményeként – Erzsébetváros egészének mobilitási és köztérminőségi helyzetének javulása mellett – célzott és funkció specifikus kerületi fókuszpontok alakulnak ki:

- Zsidónegyed vendéglátó funkciókkal sűrített területei, súlypontban a Király utcával, a Kazinczy utcával és a Dob utcával,
- Klauzál tér és a Klauzál utca, mint a helyi lakosság, illetve az erzsébetvárosi identitás főtere,
- Akácfa utca Rákóczi út közeli szakasza, a Blaha Lujza tér várható felértékelésének vonzásában,

- Garay tér tágabb helyi kereskedelmi térsége,
- Almássy tér tágabb kulturális térsége.

Az önkormányzat a Helyi Építési Szabályzatban és kapcsolódó forgalomtechnikai intézkedésekkel valósítja meg a közterület megújítási programot, a helyi lakosság, civil szervezetek, helyi vállalkozások bevonásával és tájékoztatásával. A zöld területek és a sétálóutca kialakítása szoros kapcsolatban van azok szabadidős és kulturális tartalommal való megtöltésükkel, ezért a projektek a kerület közművelődési terveivel összhangban kerülnek megvalósításra.

A fővárosi és kerületi forgalomcsillapítási és közlekedésbiztonsági intézkedések a helyi autós használatot és a nem célforgalmú személygépkocsi és szállítási forgalmat 10%-kal csökkentik. Az átmenő forgalom csillapításával a területre jutó CO₂ kibocsátás csökken, mindemellett élhetőbb közterületek jönnek létre, a levegőszennyezés és zajterhek csökkennek.

Kapcsolódó projekt a Budapest Integrált Fejlesztési Program tervezetben szereplő Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata, amelynek előkészítése 2021-2023-ra tervezett.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros Önkormányzata, helyi szakmai és civil szervezetek, helyi vállalkozások		
Célcsoport	lakosság, helyi vállalkozások, turisták		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	200	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, fővárosi saját forrás, fővárosi TérKöz program, EU-s és állami források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	10 496,15	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	2 976,10

M 24. Lakossági-kereskedelmi parkolóhely program

Erzsébetváros kiemelt problémája a közterületi parkolás. A lakossági ingyenes és kedvezményes parkolóhely engedélyei eredményeképpen a közterületi parkolók jelentős része a helyi lakosság személygépkocsi-tárolási lehetőségét biztosítja. A helyi lakók munkanapokon nem használják a személygépkocsikat, így azok közterületi helyeket foglalnak el, ezzel csökkentve az elérhető-használható tereket, és egyben a kerületi parkolási díjbevételeket.

Az intézkedés megvalósításának feltétele a parkolási anomáliák megszüntetése, különös tekintettel a lakossági parkolásra. Ennek feltétele a közterületen kívüli férőhelyek – komplex konstrukciókra alapozott - növelése, a meglévő, de ki nem használt parkolási kapacitások (pl. szállodai, irodai parkológarázsok) közös érdekeken alapuló bevonása az új parkolási rendszerbe, valamint további parkoló garázsok foghíj telkeken való építése a magán- és közérdekek harmonizálásával.

Az intézkedés célja egy olyan egységes parkolás gazdálkodási politika megvalósítása, amely egyfelől csökkenti az utcai parkolás mennyiségét, ezáltal értékes közterületeket szabaddá téve más funkciók számára, másfelől megteremt a feltételeit annak, hogy az érintett lakosság számára elfogadható (kedvező) alternatívákat teremtsen.

A kerületi parkológarázsokban biztosítható a lakásokhoz közel, kedvezményes és örzött tárolási lehetőség. Cél, hogy az utcai férőhelyek elsősorban a rövid idejű, díjfizetés ellenében történő parkolást, a garázs férőhelyek a tartós parkolást szolgálják, amelyhez a tarifarendszer is alkalmazkodik. A vállalkozó – piaci alapú szerződéses kapcsolaton keresztül – térítés ellenében biztosít helyet a tartós lakossági parkolás számára, amelyhez a megfelelő jogi-gazdasági feltételek megteremtendők.

Az intézkedés közvetetten hat a kibocsátás csökkentésre: a közterületi parkolóhely számok csökkentésével a gyalogos és kerékpáros feltételek javulnak. A hatások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek beszámításra.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	parkoló kapacitással rendelkező helyi ingatlan tulajdonosok, lakosság		
Célcsoport	parkoló kapacitással rendelkező helyi ingatlan tulajdonosok, lakosság		

Időtáv	előkészítés: 2021-2022, megvalósítás: 2022-2025	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	nem becsült	Lehetséges forrás	lakossági saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M**25. Parkolási támogatás átalakítása közlekedési támogatássá**

Erzsébetváros Önkormányzata a parkolási engedélyekkel kapcsolatos kedvezmények csökkentését tervezi. Az éves parkolási hozzájárulás díja a 30/2010. számú fővárosi parkolási rendelet alapján évi 87-110 ezer Ft a Nagykörúton kívül illetve belül (a parkolási óradíj 250-szerese), amiből Erzsébetváros Önkormányzata jelenleg 100%-os kedvezményt ad az erzsébetvárosi háztartások 30%-ának (kb. 8 ezer háztartásnak, 9300 autóra), illetve 795 nem erzsébetvárosi lakosnak. Ennek eredményeképpen egyrészt nem jut elég forrás más célokra, másrészt túl sok engedély kerül kiadásra - pl. nem erzsébetvárosi lakosok autói is nagy számban kapnak jelentős parkolási kedvezményt -, ami parkolási nehézségeket okoz és hozzájárul a légszennyezéshez.

Az intézkedés javaslatot tesz a lakossági parkolási támogatás átalakítására. A támogatás formája és mértéke a lakosság bevonásával és érdekeinek elemzésére alapozva, részletes gazdasági-társadalmi-környezeti költség-haszon értékelés alapján kerül meghatározásra, amely részletesen elemzi a forrás lehetőségeket is (kerületi költségvetés, parkolási bevételek, EU-s, nemzeti támogatások, zöld hitelek stb.).

Az intézkedés az autóval közlekedők közösségi, kerékpáros vagy gyalogos közlekedésre való áttérését segíti elő. Az intézkedés közvetetten hat a kibocsátás csökkentésre: a közterületi parkolóhelyszámok csökkentésével a gyalogos és kerékpáros feltételek javulnak. A hatások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek beszámításra.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros Önkormányzata, gazdasági szakértők, helyi szakmai és civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2025	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	nem becsült	Lehetséges forrás	önkormányzati saját források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M**26. Közösségi autóhasználat és autókölcsönzés elősegítése**

Az autómegosztás elterjesztése a lakosság körében hozzájárul az autós utaskilométerek csökkenéséhez, ezáltal az alacsonyabb CO₂ kibocsátáshoz. Továbbá a rendszerek által csökken a helyi lakosság tulajdonában levő személygépjárművek száma, amely a közterületek minőségi átalakulását segítik. A háztartásokban megtalálható első, de különösen a második gépjárművet ki lehet váltani az autómegosztó rendszerek (pl. GreenGo, MOL Limo) használatával.

Az önkormányzat elsődleges szerepe a tájékoztatás és a népszerűsítés.

Az intézkedés keretében továbbá egy kereslet-kínálati elemzés kerül elvégzésre, mely indokoltá teheti a közautó rendszer mellett a kerületen belüli egy (vagy több) transzfer járat indítását, mely a lakosokat a főbb célponthoz (pl. iskola, óvoda, tömegközlekedési csomópont, parkolóház stb.) hordaná. Az előzőekhez hasonlóan a

személygépjárműveik saját ház előtti tárolására ad kiváltó megoldást, több közterület szabadulhat fel a parkoló autók alól.

Az autómegosztó rendszerek a személygépkocsi-kihasználtságot segítik. A helyi építési szabályzatot megalapozó közlekedési vizsgálat optimista scenárió becslése szerinti 10%-os csökkenéssel számoltunk.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	autómegosztó rendszerek (GreenGo, MOL Limo), lakosság		
Célcsoport	lakosság, kerületben dolgozók, turisták		
Időtáv	2020-2022	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	autómegosztó rendszerek üzleti modellje
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	7 719,71	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	2 040,44

M 27. Kerékpáros hálózati infrastruktúra és tárolók fejlesztése

Az intézkedés a kerékpárosok számára ideális hálózatot kíván kialakítani Erzsébetvárosban egységes és összefüggő rendszert alkotva, mely elemei a főúthálózat kerékpárosbaráttá alakítása kerékpársávok kialakításával, a kétirányú utcákban kerékpáryomokkal, az egyirányú utcák a kerékpárosok számára kétirányú közlekedésre való megnyitásával, forgalomcsillapítási övezetek kijelölésével az autós és kerékpáros forgalom konfliktusmentessége érdekében.

Az intézkedés emellett a közterületi kerékpártárolók kiépítését tartalmazza az eddig ellátatlan helyszíneken. Az intézkedés keretében az önkormányzat tervet készít a kerékpártárolók elhelyezésére vonatkozóan.

Az intézkedés további eleme a társasházi kerékpártárolók kialakításának támogatása. A nehezen kiadható (akár önkormányzati tulajdonú), belső udvari vagy utcai földszinti helyiségek zárható, így a lopástól, időjárás viszonyoktól védett helyiséggé alakítása, ahol a használók egy megfizethető bérleti díj fejében tárolhatják kerékpárjaikat vagy egyéb mikromobilitási eszközeiket. Az intézkedés keretében az önkormányzat feltérképezi a kerékpártárolóknak alkalmas, kiadatlan/hasznosítatlan önkormányzati tulajdonú helyiségeket, azokban zárt kerékpártárolókat létesít, meghirdeti a lakosságnak.

A közösségi kerékpár (MOL BuBi) állomások további telepítése a kerületben kívánatos a lefedettség és elérhetőség érdekében.

A kerékpáros infrastruktúra és kerékpártárolás fejlesztése elősegíti a helyi lakosság környezettudatos közlekedésre való áttérését az egyéni autós közlekedés 5%-os kiváltásával, amely hozzájárul a közlekedés okozta kibocsátás, a városi levegőszennyezés és zaj csökkentéséhez.

Kapcsolódó projekt a Budapest Integrált Fejlesztési Program tervezetben szereplő „Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése” és „Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül”, amelyek 2022-2025-re tervezettek.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Budapest Főváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda, BKK Budapesti Közlekedési Központ		
*Megvalósítás partnerei	MOL BuBi, Magyar Kerékpárosklub, lakosság, helyi intézmények, helyi vállalkozások		
Célcsoport	lakosság, kerületben dolgozók, turisták		
Időtáv	előkészítés: 2021-2022, megvalósítás: 2022-2025	Státusz	folyamatban

*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	50	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, fővárosi, lakossági, helyi vállalkozások és intézmények forrásai
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	3 859,85	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	1 020,22

M**28. Kerékpárhasználat ösztönzése kerékpár juttatással, kerékpár kölcsönző rendszerekkel, szemléletformálással**

Az intézkedés célja, hogy az önkormányzat a rászoruló helyi lakosság számára közlekedési eszközt, a fiatal szülők számára gyermekek szállítására alkalmas kerékpárt, valamint a helyi szállítások számára alternatív megoldást juttasson.

Az intézkedés tartalmazza:

- kerékpárok biztosítása rászoruló háztartásoknak
- gyerek szállító kerékpárok biztosítása kisgyermekeseknek
- teherkerékpár-kölcsönző rendszer kialakítása a helyi teherszállítás egy részének kiváltására, társasházakat bevonva

A kerékpárok éves pályázatban kerülnek kiosztásra, amely során a kedvezményezettek az önkormányzat által szervezett, ingyenes közúti közlekedési elméleti, városi közlekedés gyakorlati és az elsősegély-nyújtási ismereteket nyújtó elméleti és gyakorlati képzéseken is részt vesznek. A programban részt vevők vállalják, hogy a kerékpárt minimálisan 5 évig használják.

Erzsébetváros Önkormányzata továbbá a kerékpárhasználat ösztönzése érdekében szemléletformálási programokat, közlekedésbiztonsági oktatást szervez.

Az 7. Kerületi Kerékpáros Nap a mobilitás hetéhez és az autómentes naphoz kapcsolódóan kerül évente megrendezésre.

Kiemelt részfeladat a gyalogos és kerékpáros iskolába járás feltételeinek megteremtése. A „Kibocsátásmentesen az iskolába” program keretében biztonságos gyalogos és kerékpáros hálózatot jelöl ki forgalomcsillapításokkal, kerékpártárolókkal, tömegközlekedési kapcsolatokkal, amelyet információs térképen és leírásokban tesz közzé a lakosság számára, emellett segíti a „séta-busz” és „bicikli-busz” szervezését és ezt segítő partnerkapcsolatok kialakítását.

A kerékpárok számának növelése elősegíti a helyi lakosság környezettudatos közlekedésre való áttérését (az autós közlekedés további 5%-os csökkentését feltételezve), amely hozzájárul a közlekedés okozta kibocsátás, a városi levegőszennyezés és zaj csökkentéséhez.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda		
*Megvalósítás partnerei	Magyar Kerékpárosklub, helyi intézmények, helyi vállalkozások		
Célcsoport	lakosság, fiatalok, kisgyermekes családok, helyi vállalkozások		
Időtáv	2020-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	50	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	3 859,85	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	1 020,22

M**29. Belvárosi terület behajtási díj bevezetése**

A Fővárosi Önkormányzat régen napirenden lévő intézkedése, amely minden változtatásban magába foglalja Erzsébetvárost. A dugódíj célja kettős: egyrészt eltereli a forgalmat azokról az utakról, ahol a zaj, a környezetszennyezés vagy az életminőség romlása jelentős vagy akár elviselhetetlen, másrészt a „szennyező fizet” elv alapján azokkal fizeteti meg a túlhasznált utak felújítását és a környezeti károk javítását, akik valójában használják az utat – az adott városban élők helyett az adott városban autózókkal.

Budapest Integrált Fejlesztési Program tervezetben szerepel 2022-2023-ra tervezetten „A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások” projekt aktuális megvalósíthatósági vizsgálata és a kamera rendszer, ellenőrzési háttér kialakítása.

A helyi építési szabályzatot megalapozó közlekedési vizsgálat, kerületen kívüli P+R beruházás nélküli optimista scenárió becslése szerinti 20%-os csökkenéssel számoltunk.

Kezdeményező	Budapest Főváros Önkormányzata		
Felelős	BKK Budapesti Közlekedési Központ		
*Megvalósítás partnerei	érintett kerületek, lakosság, Magyar Autóklub, szakmai és civil szervezetek, szakértők		
Célcsoport	belső kerületek lakossága		
Időtáv	előkészítés: 2022-2023	Státusz	évek óta tervezett
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	nem becsült	Lehetséges forrás	fővárosi forrás EUs támogatások bevonásával
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	20 992,30	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	5 952,20

M 30. E-mobilitás fejlesztése

Az e-mobilitás elterjesztése Budapest közlekedésfejlesztésében meghatározó szerepet tölt be.

Az e-mobilitás egyik ága a dokkoló nélküli e-közbringa, e-robogó és e-roller, amely rendszerek felhasználói nem terhelik a várost személygépjármű forgalommal. Az elektromos járművek használata nem megterhelő, a szolgáltatási övezeten belül bárhol ott lehet őket hagyni, ahol kényelmes a felhasználónak. A helyi építési szabályzatot megalapozó közlekedési vizsgálat optimista scenárió becslése szerint 8%-os csökkenés feltételezhető.

Másik ág az elektromos gépkocsik elterjedése: az egyéni személygépkocsi közlekedésben az elektromos autó térnyerése jelent kibocsátás csökkentést. 2030-ra 10% elektromos autó aránnyal számolunk a belvárosi területen, amelyek kiszolgálását a töltőhálózat-rendszer tudja biztosítani.

A kerület önkormányzata elsősorban a közterületi töltőinfrastruktúra kiépítése útján, valamint a biztonságos használat szabályozásában vállal szerepet az e-mobilitás elterjesztésében. Tekintettel azonban arra, hogy a töltőpontok fenntartása jelentős működési költséggel jár, javasolt a töltőpontok üzemeltetésének piaci alapokra helyezése a kezdeti, és egyben jelentős kedvezményeket (pl. díjmentesen biztosított villamos energia a töltés során) garantáló időszakot követően.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Budapest Főváros Önkormányzata		
Felelős	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda, BKK Budapesti Közlekedési Központ		
*Megvalósítás partnerei	ELMŰ, kereskedelmi ingatlan tulajdonosok		
Célcsoport	lakosság, kerületben dolgozók, turisták		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	40	Lehetséges forrás	önkormányzati és fővárosi források, EUs és nemzeti források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	7 842,11	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	2 011,73

M

31. A belváros szervezett áruellátásának, szabályozott tehergépjármű forgalmának megoldása (City logisztika)

Az okos áruszállítás elterjedésével, valamint a belvárosi területeken az átmenő tehergépjármű forgalom csökkentésével/korlátozásával, és a kis járművekre való átállással az áruszállításhoz kapcsolódó értékek 30%-os csökkenésével lehet számolni, a gázolaj használat részleges áttérésére dízel és elektromos fogyasztásra.

Az önkormányzat feladata, hogy aktívan támogassa és sürgesse a budapesti városi logisztikai szabályok bevezetését. A helyi áruszállítás teherkerékpárra való átállásának támogatását másik intézkedés tartalmazza.

A beruházás költsége nem becsülhető, ezért nem számszerűsített.

Kezdeményező	Budapest Főváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros Önkormányzata		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
Célcsoport	áruszállítás, kiskereskedők, vendéglátók, szállodák, szolgáltatások, lakosság		
Időtáv	2024-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	6 500	Lehetséges forrás	áruszállítás szereplőinek forrásai, fővárosi, állami, EUs források
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	3919,67	*Kibocsátás csökkentés (t CO2a)	1447,23

7.1.2.4 Egyéb

A Nemzeti Alkalmazkodási Központ módszertana alapján a zöldterületek -0,8 t CO₂/ha/év, az erdőterületek -1,58 t CO₂/ha/év karbonnyelő értékkel számíthatók. A megtartandó és új fásított közterületi zöldfelületek ugyan a hősziget hatás mérséklése szempontjából kiemelt jelentőségűek, CO₂ nyelőként nem kerülnek beszámításra. Az EÉSZ-ben új zöldterület nem tervezett, így a megkötő kapacitás 0. A Klímavédelmi Akcióterv CO₂ nyelővel nem számol.

További hatáscsökkentő projekt, amelyre Erzsébetváros Önkormányzatának nincs ráhatása, azonban a Klímavédelmi Akcióterv felülvizsgálata során figyelmet javasolt fordítani, a távhőszolgáltatás bevezetése a kerületbe. Jelenleg a Dózsa György úti távhővezeték a kerület határán kapcsolódik. A FŐTÁV Zrt. a Kéménymentes belváros program keretében a fővárosi távfűtési hőgyűrű részeként bővíti a meglévő vezetékhálózatát. Elsőként a Fővárosi Városháza tömbjébe vezeti be a távfűtés-távhűtés rendszert, majd a belső pesti kerületekben is bevezethetővé válik a környezetbarát távfűtés. A fejlesztésekkel megközelítőleg 45 ezer gázfűtésű háztartás távhőre állítása történik meg, amely a károsanyag kibocsátásnak csökkenését is eredményezi. Az infrastruktúra kiépítésének eddigi csúszásai miatt 2030-ra jelen akcióterv készítésekor nem számolunk rácsatlakozott fogyasztókkal, amelyek a lakosságon túl a közintézmények és kereskedelmi ingatlanok is lehetnek.

7.2 ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

A Klímavédelmi Akcióterv jelentési módszertan szerint az alkalmazkodási (adaptációs) intézkedési javaslatokat ágazat szerinti bontásban adjuk meg.

7.2.1 EGÉSZSÉGÜGY, POLGÁRI VÉDELEM ÉS VÉSZHELYZET

A 32. Kerületi hőségriadó terv kidolgozása			
A klímaváltozás hatására megnövekszik a hőhullámok hossza és intenzitása, amelyre jellemzően az idősek, kisgyerekek, várandós édesanyák, krónikus betegségekben szenvedők, szociálisan hátrányos helyzetű lakosok, kültéren munkát végző fizikai dolgozók érzékenyek. Erzsébetváros a főváros legsűrűbben lakott kerületeként, historikus épületállománya és alacsony zöldfelületi ellátottsága miatt különösen érintett a hőhullámos időszakok tekintetében. Erzsébetváros elkészítette hőségriadó tervét. A terv javaslatot tartalmaz a helyi lakossági csoportok bevonási lehetőségeire, akik a magasabb fokozatú riasztások esetén a hatékonyabb fellépést segítik. A kapcsolatok feltérképezése, hálózatépítés továbbra is feladat. Az intézkedés hatására a kerület hőhullámos időszakra való felkészültsége, rezilienciája nő, és a hőség általi megbetegedések és halálos esetek száma csökken.			
Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	Nemzeti Népegészségügyi Központ Közegészségügyi Főosztály, Település-egészségügyi, Klímaváltozás és Környezeti Egészséghatás Elemző Osztálya, Budapest Főváros Önkormányzata, helyi civil szervezetek és egyházak, helyi intézmények, helyi vállalkozások		
Célcsoport	lakosság, különösen idősek, kisgyerekek, várandós édesanyák, betegek, szociálisan hátrányos helyzetű lakosok, kültéren munkát végző fizikai dolgozók, kerületi intézmények dolgozói és használói		
Időtáv	2020-2021	Státusz	megvalósult
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.1, saját működési keret

A 33. Egészségügyi, oktatási és szociális ellátórendszer klímavédelmi szempontú továbbfejlesztése			
A hőhullámok által leginkább veszélyeztetett korcsoportok a legfiatalabbak és legidősebbek. Kapcsolódva a „Kerületi hőségriadó terv kidolgozása” intézkedéshez, a hőhullámokkal szembeni sérülékenységek csökkentésének egyik módja az egészségügyi, oktatási és szociális ellátórendszer hiányosságainak felszámolása. Humán fejlesztések magukba foglalják a szemléletformálási tevékenységet, az intézményi hőségre és UV sugárzásra való felkészülést. Az infrastrukturális beruházások – az intézmények megfelelő árnyékolása, klimatizálása – másik intézkedés keretében kerültek meghatározásra. Az intézkedés hatására a kerületi intézmények hőhullámos időszakra való felkészültsége, rezilienciája nő. A hőség általi megbetegedések és halálos esetek száma csökken. A szemléletformálási tevékenységeket a Polgármesteri Hivatal és az önkormányzati intézmények munkatársai saját működési kereten belül, külső szakértők meghívásával végzik, költséggel nem jár.			
Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati intézmények		
Célcsoport	lakosság, különösen idősek, kisgyerekek, várandós édesanyák, betegek, szociálisan hátrányos helyzetű lakosok, kerületi intézmények dolgozói és használói		

Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	saját működési keret

A 34. Közterületi hűtés és ivóvíz biztosítása hőhullámos időszakban

Az intézkedés Erzsébetváros hőségriadó tervében szereplő, a közterületi hűtés és ivóvíz biztosítási javaslatait foglalja magába.

Az intézkedés keretében megtörténik a közterületi ivóvízhelyek és párapuk elhelyezési lehetőségeinek feltérképezése és megfelelő infrastruktúra kialakítása az oktatási és szociális intézményekben, valamint a nagyforgalmú közterületeken.

A folyadék-utánpótlásban a 2019-es évben indult (V)ízlelőhely kampány folytatása javasolható vendéglátóhelyek és intézmények bevonásával. A mobil applikáción elérhető térképen és a portálokon elhelyezett matricákkal hívhatjuk fel a közterületen levők figyelmét, hogy hol tudják kulcsukat friss ivóvízzel megtölteni. Ameddig a teljes körű ellátás nem kerül megvalósításra, a forgalmas csomópontokban vízosztás helyettesíti a javaslatokat.

Bár a párapuk népszerű intézkedések, javasolt ezeket hosszabb távon kiváltani a helyszíneken alacsony ivóvíz- és energiaigényű vízfelületek kialakításával, melyek nagyobb területen fejtik ki hűtő hatásukat.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt.		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros Önkormányzata, Fővárosi Vízművek, kerületi intézmények		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2023	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	10	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, helyi vendéglátók, intézmények

A 35. Veszélyhelyzetekre (hőség, UV, szmog, vihar) riasztási rendszer, mobil applikáció és webes információs rendszer

Tekintettel arra, hogy a vészhelyzetek elrendelése, illetőleg megszüntetése nem helyi kompetencia, a helyi önkormányzat feladatkörében a felkészülés és tájékoztatás feladatai vannak. A belső kerületek városszerkezeti adottságai (sűrű beépítés, átszellőzés hiánya, nagymértékű burkolt felületek) indokolják egy könnyen elérhető figyelmeztető rendszer létrehozását, a belső kerületek összefogásával.

A mobiltelefonon elérhető alkalmazáson (SMS) Erzsébetváros azonnali tájékoztatást tud nyújtani a lakosságnak, ezzel gyorsan, hatékonyan elérve a sérülékeny lakossági csoportokat. A regisztrált helyi felhasználók SMS-ben kapnak értesítést az aktuális értékekről és a kapcsolódó jó tanácsokról. Az önkormányzat honlapján külön információs, tájékoztató oldal érhető el, amely a klímaváltozással, annak veszélyeivel, a szükséges teendőkkel foglalkozik.

Az intézkedés hatására a kerület veszélyhelyzetekre való felkészültsége, rezilienciája nő. A kapcsolódó vagyongárok, megbetegedések és halálesetek száma csökken, a lakosság bizalma nő.

Az applikáció fejlesztési költsége 25 millió Ft, amelyből Erzsébetvárosra eső rész 5 millió Ft. A hivatalon belül információgazda kinevezése szükséges.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	közbeszerzéssel kiválasztott vállalkozó, mobil szolgáltató		
Célcsoport	lakosság, kerületi munkáltatók és dolgozók, turisták		

Időtáv	2021-2023	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	5	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, belső kerületek forrásai

7.2.2 KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS BIODIVERZITÁS

A

36. Zöldfelületek fejlesztése, fenntartása, növények alkalmazkodóképességének növelése közparkokban, nagy zöldfelülettel rendelkező intézményekben és udvarokban

Az intézkedés a történeti fasorok, a közparkok és közkertek, a nagy zöldfelülettel rendelkező intézmények és társasházi udvarok zöldfelületeinek fenntartását, megújítását és növelését célozza Erzsébetváros sűrű beépítésének környezetében. Egyfelől a kialakítási követelmények és a közterület rekonstrukciók lehetőségeit térképezi fel, másfelől várostűrő növények beillesztését javasolja a pályázati rendszerbe, képzésekkel az intézmények és társasházak számára.

A fasorok fejlesztésére Erzsébetvárosban korlátozott lehetőség adódik, a parkolási helyzet (parkoló-hiány) és a közműépítmények helyzete miatt. A fasorok telepítése az utcában található közművek egy részének kiváltását, az utca keresztmetszeti kialakításának módosítását teszik szükségessé, átépítés, közműkiváltás függvényében ütemezetten valósíthatók meg. Mivel sok esetben viszonylag keskeny utcákról van szó, kis lombkoronájú, várostűrő fák (pl. gömbköris, pirosvirágú díszgalagonya, gömbjuhar, díszkörte, oszlopos csörgőfa) telepítése javasolt, egyidejű öntözési lehetőség kiépítésével.

A történeti fasoroknál, a közparkokban és közkertekben és a nagy zöldfelülettel rendelkező intézményeknél a meglévő idős növényállomány nagy érték, azonban egyúttal probléma az állomány elöregedése. Ezen zöldfelületeket telepítéssel kell megújítani, mely során kerülni kell az allergiát okozó vagy mérgező fajokat, és törekedni kell a nagy díszítőértékre, valamint a városi tűrőképességű fajok választására.

A társasházak udvarai Erzsébetvárosban további lehetőséget jelentenek a burkolt felületek csökkentésére. Évenkénti pályázatban érdemes a minőségi javaslatokat (pl. fás szárú állományok kialakítása klímát jól tűrő fajok telepítésével) megfogalmazni, amely a támogatás mellett egyben szemléletformáló hatású.

A kapcsolódásra alkalmas városi zöldterületek és zöldfelületek – a közparkokban, nagy zöldfelülettel rendelkező intézményekben vagy udvarokban – a nagy sűrűségű és nagymértékben burkolt városi területeken kiemelt jelentőségűek a hősziget hatás csökkentésében és az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásban, az életminőség javításában. Ezen felül számos pozitív hatásuk van: az allergének és kórokozók elterjedését mérséklék, kellemesebbé teszik a mikroklímát, esztétikus felületeket képeznek, segítenek csökkenteni a szálló por koncentrációt és kismértékben, de üvegházhatású gázok megkötésével és árnyékoló hatással hozzájárulnak a kibocsátás csökkentéséhez. A zöldfelületekkel növelt területek környezetében nő az ingatlanok értéke. Az intézkedésnek azonnali életminőség javulás és hosszú távon jelentkező magas, nem számszerűsíthető pozitív társadalmi és környezeti hatása van.

A zöldfelületek kialakítása szoros kapcsolatban van azok szabadidős és kulturális tartalommal való megtöltésükkel, ezért a projektek a kerület közművelődési terveivel összhangban kerülnek megvalósításra.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda, Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft.		
*Megvalósítás partnerei	FŐKERT Zrt., civil szervezetek, lakosság, üzleti és magánszektor		
Célcsoport	lakosság, turisták, dolgozók		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	100	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, fővárosi, EU-s és állami források, társasházak és intézmények saját forrásai

A

37. Közterületi zöldfelületek örökbefogadási programja, lakossági/intézményi részvétel a kerület fásítási, virágültetési, zöld felület gondozási programjaiban

Az intézkedés a kerületben található zöldterületek és zöldfelületek folyamatos karbantartását a lakosság bevonásával kívánja megvalósítani a kerületi örökbefogadási program keretei között. Elkötelezett lakossági csoportok, közoktatási intézmények, illetve a kerületben működő civil szervezetek vállalhatják a hozzájuk közel eső, az Erzsébetvárosi Önkormányzat tulajdonában és kezelésében lévő közterületek gondozását. Az örökbefogadott terület megfelelő karbantartásához a résztvevők szakmai támogatást, forrást és eszközöket kapnak Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Irodától és Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft-től.

A területek előkészítését, az ültetési koncepció elkészítését, a beültetéséhez szükséges növényeket, és a gondozáshoz szükséges alap eszközcsoportot az önkormányzat ingyenesen biztosítja. A területek gondozását teljes egészében az örökbefogadó(k) végzi(k), a Erzsébetváros Kft folyamatos szakmai felügyelete és szakmai támogatása mellett. Az önkormányzat és az „örökbefogadó” megállapodása (évenkénti meghosszabbítással) rögzíti a felek feladatait, felelősségi köröket és a tevékenység nyomon követésének módját. A programba bármikor be lehet kapcsolódni, a jelentkezéseket a Városüzemeltetési Iroda folyamatosan fogadja, és beérkezés sorrendjében bírálja el.

A társasházakban élő lakosoknak jellemzően nincs hozzáférése olyan zöldfelülethez, amit a sajátjának érezhet és gondozhat. A növényekkel való törődés, a zöldben eltöltött idő amellet, hogy kikapcsolódást ad, közelebb hozza az embereket a természethez, növelve ezzel a klímatudatosságukat is. A gondozott zöldfelületek pedig a többi lakos számára is kellemesebb környezetet biztosítanak. A projektek sikerét segítheti, ha azok a kerület közművelődési terveivel összhangban kerülnek megvalósításra.

A közterületek, zöldfelületek fenntartásának és fejlesztésének költségeit az önkormányzat a Környezetvédelmi Alapból biztosítja.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Iroda, Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft.		
*Megvalósítás partnerei	elkötelezett lakók, civil szervezetek, oktatási intézmények		
Célcsoport	lakosság, kerületben dolgozók		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	45	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, szponzoráció

A

38. Beépítetlen telkek klímatudatos hasznosításának ösztönzése

A kerületre jellemző rendkívül nagy sűrűség és a zöldfelületek hiánya miatt javasolt a maradék foghíjtelkek nem beépítésre vonatkozó használata.

Tekintettel arra, hogy ezek magántulajdonban vannak, Erzsébetváros az ideiglenes hasznosításra vonatkozó javaslatot tehet. A telkek egyrészt park/játszóterként kerülhetnek kialakításra, másrészt közösségi kerként. A közösségi kertek megvalósítása a belváros sűrűn beépített területén a gyakorlatba ültetve ad példát a környezettudatos és fenntartható életmódra és hívja fel a figyelmet az erre vonatkozó szemléletváltás szükségességére, emellett közösséget épít.

A kialakítást és a fenntartást az önkormányzat vállalja, de az ingatlantulajdonossal való megállapodás során esetlegesen szponzoráció is csökkenheti a saját költségeket.

A projektek sikerét segítheti, ha a kerület közművelődési terveivel összhangban kerülnek megvalósításra.

A kikapcsolódásra alkalmas városi parkok a nagy sűrűségű és nagymértékben burkolt városi területeken kiemelt jelentőségűek a hősziget hatás csökkentésében és az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásban, az életminőség javításában. A zöldfelületekkel növelt területek környezetében nő az ingatlanok értéke. Az intézkedésnek azonnali életminőség javulás és hosszú távon jelentkező magas, nem számszerűsítható pozitív társadalmi és környezeti hatása van.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft.		
Célcsoport	lakosság, kerületben dolgozók		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	150	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, energiahatékony beruházások megtakarításai, szponzoráció

7.2.3 MŰSZAKI INFRASTRUKTÚRA: KÖZLEKEDÉS, ENERGIAGAZDÁLKODÁS, VÍZGAZDÁLKODÁS

A 39. Közműszolgáltatókkal (energia, víz, szennyvíz, hulladék) való együttműködés a zavartalan ellátás érdekében

Erzsébetvárosban az alkalmazkodás kiemelt témakörei a nyári szélsőséges meleg időszakoknak, a sűrű beépítettségnek tudható nagymértékű hősziget hatás, a hirtelen esőzésekből adódó villámárvizek, és a hevesebb viharokkal járó időjárási extrémumok. E hatások tekintetében a műszaki infrastruktúra és közműszolgáltatások kiemelt szektorai a közlekedés, energia, víz, szennyvíz és hulladék szektorok kiemelten érintettek.

Erzsébetváros alap műszaki infrastruktúra ellátása nem kerületi feladatkörben van, azt Budapest Főváros gazdasági társaságai és egyéb szolgáltatók biztosítják.

A zavartalan ellátás érdekében a közműszolgáltatókkal egyeztetések és együttműködési lehetőségek feltárása javasolt.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros Önkormányzata		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt.		
Célcsoport	lakosság, ingatlan tulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	0

A 40. Záporvíz-menedzsment korszerű megoldásokkal, csapadékvíz-elvezető rendszerek kapacitásának minőségi javítása a tároló és felhasználó kapacitás növelésével

A klímaváltozás hatására egyrészt megnő a hirtelen lezúduló csapadékesemények száma és intenzitása, másrészt éves átlagban a csapadékmennyiség csökken és hosszabb száraz időszakok várhatók, ami vízhiányt okozhat.

A nagymértékű burkolt felületek aránya és a jövőben prognosztizálható hirtelen lezúduló csapadékmennyiség jelentős mértékben megterheli a jelenlegi csapadékvíz-elvezető rendszert. Az érintett infrastruktúra elemek hatékonyabb karbantartása és rendszer bővítése elengedhetetlen a következő években.

A villámárvizek az esővíz helyben kezelésével csökkenthetők. A víztakarékosság érdekében az összegyűjtött esővíz használható olyan célokra, ahol egyébként ivóvíz kerülne használatra, de nem szükséges ivóvíz-tisztaságú víz - például öntözésre, vagy épületekben WC-öblítésre. A helyben tartott víz emellett nyílt vízfelületről párologva a kültéri komfortot is növeli forró napokon.

Az intézkedés keretében az önkormányzat esővízgyűjtő tartályt biztosít pályázat keretében a társasházaknak a magáningatlanokon belüli használatra a lakossági esővízhasználat elősegítésére.

Az intézkedés másik eleme az önkormányzat közterület megújítási akciói előkészítéseként és során kerül megvalósításra. Általános felmérés, szabályozási és beruházási javaslatok előkészítése történik az aszfaltmentesítés, világos burkolatok, vízáteresztő burkolattal ellátható járdafelületek feltérképezésével. A beruházások

előkészítéseként továbbá megvizsgálásra kerül a köztér alatt vagy annak közelében esővízgyűjtő ciszternák kialakítási lehetősége, a vízgyűjtő területnek és az esővíz-újrahasználat mennyiségi igényének megfelelő méretben. A ciszternák egy része a hirtelen lezúduló csapadékeseményekre elkülönítetten alakítandók ki. A ciszternák vize a környező zöldfelületek (közterületi, intézményi) öntözésére használhatók, vagy a projekt közelében levő középületben szürkevízként, pl. WC-öblítésére.

A társasházi esővíztárolók javasolt éves kerete 10 millió Ft/év. A közterületi ciszternákat a projektköltségbe javasolt betervezni.

A megnövelt tároló és felhasználó kapacitással bíró csapadékvíz-elvezető rendszer megakadályozhatja a lefolyó csapadékmennyiség okozta nagyobb gazdasági károkat, beleértve a közlekedési infrastruktúra elemeket, valamint a kerületben található ingatlanok pincéinek elöntéseit, beázását.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt.		
*Megvalósítás partnerei	Budapest Főváros Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság, ingatlantulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	társasházi esővíztárolók: 90 közterületi ciszternák: projektköltségben számolva	Lehetséges forrás	önkormányzat saját forrása, fővárosi forrás (FCSM), EU-s és állami források, magánberuházások

A 41. Épületek víztakarékos rendszereinek támogatása

Az önkormányzat éves pályázati rendszerben támogatást biztosít a csapadékvíz- és szürkevíz-használat berendezései kiépítéséhez, alacsony vízhasználatú saniterek beszerzéséhez/cseréjéhez és a társasházak vízszivárgásainak megszüntetéséhez.

A támogatás javasolt éves kerete 10 millió Ft/év.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	lakosság, ingatlantulajdonosok		
Célcsoport	lakosság, ingatlantulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	90	Lehetséges forrás	magánérő, önkormányzat saját forrása, EU-s és állami források

7.2.4 ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÉS ÉPÜLETEK

A 42. Kerületi épületállomány komplex energiahatékonysági és sérülékenységi vizsgálata, kárelhárítási és megelőzési terv kidolgozása

Az intézkedés keretében elkészül a kerület épületeinek komplex energiahatékonysági és sérülékenységi vizsgálata, és erre alapozott épületfelújítási stratégia, kárelhárítási és megelőzési terv. Az állapotfelmérés és a terv kidolgozása során az energetikai paraméterek mellett szem előtt kell tartani az épületek klímaadaptációs adottságait is. Az épületállományt fel kell készíteni a klímaváltozás hatásaira, hogy az épületszerkezetek a szélsőséges időjárási

körülmények mellett is biztonságos, élhető környezetet tudjanak biztosítani a kerületi lakosok és intézmények számára. Emellett a vízhasználat és anyaghasználat csökkentését is biztosítani kell.

A vizsgálat és stratégia szempontjai: energiahatékonyság, víztakarékosság, anyaghasználat minimalizálása, beltéri komfort, hirtelen lezúduló csapadéknak és szélviharoknak való ellenállóság, hirtelen hőmérsékletváltozásnak és tartós hőségnek való ellenállóság. A vizsgálat a Lechner Tudásközpont "Magyarországi épületállomány éghajlatváltozási sérülékenységi-vizsgálatát települési szinten lehetővé tevő módszertan"-a alapján készítené, kiegészítve energiahatékonysági, víztakarékossági és beltéri komfort szempontokkal. Ez utóbbiak módszertanának kidolgozásában potenciális partner a Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC)

Az ingatlanok sérülékenységeinek felmérése, valamint kapcsolódó kárelhárítási és megelőzési terv kidolgozása hozzájárul a villámárvízi elöntések okozta károk nagyságának jelentős mérsékléséhez, egyben csökkenti az érintett épületek sérülékenységét és hosszú távon megóvjá az örökségben gazdag épített környezeti értékeket.

A vizsgálat és stratégia kialakítása a lakosság és helyi gazdasági szereplők bevonásával készül, tekintettel arra, hogy a kerületi lakosok 93,1%-a magántulajdonban van.

A szakértői megbízás becsült díja 20 millió Ft.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), Lechner Tudásközpont		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2022	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	20	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás

M / A / E 43. Zöldtető-, zöldfal kialakítás ösztönzése

Mind településrendezési eszközökkel, mind tényleges megvalósítással javasolt a zöldtetők és zöldfalak elterjedését segíteni. Erzsébetvárosi Építési Szabályzata (EÉSz) jelenleg készül, amelybe (vagy ha lezárt, akkor a 2030-ig történő módosítás során) javasolt az épületfelújítások és új építések során kötelező zöldtető és/vagy zöldfal létesítési elemeket megvizsgálni és bevezetni.

A kerületben megvizsgálandó, hogy meglévő vagy újonnan létesítendő lapostetők esetén intenzív (vagy amennyiben a lapostető szerkezete vagy funkciója miatt ez nem lehetséges, akkor extenzív) zöldtető létesíthető-e. A tűzfalak esetében zöldfal létesítési lehetőségek feltárandók.

További lehetőség a közterületek klimatikus viszonyainak javítására a tömegközlekedési megállóhelyek árnyékolási rendszereinek zöldtetős megoldása.

Az épületeken kialakított zöldtetők és zöldfalak csökkentik azok energiaigényét, és növelik a szerkezetek környezeti hatásokkal – pl. hőszigetelés - szembeni ellenállóságát. Emellett segítik az esővízmegtartást, lehetőséget adnak a városi területek biodiverzitásának növelésére.

A Fővárosi Környezetvédelmi Alapból a zöldtető és zöldfal beruházások támogathatók.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	EVIN Erzsébetvárosi Ingatlan gazdálkodási Nonprofit Zrt., Erzsébetváros Fejlesztési és Beruházási Kft.		
Célcsoport	lakosság		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	Fővárosi Környezetvédelmi Alap, társasházi, önkormányzati saját forrás

M / A 44. Árnyékolás (épületek, közterületek)

A hősziget hatás kiemelten érinti Erzsébetvárost. A különösen érintett és sérülékeny csoportok intézményei az óvodák, bölcsődék, szociális és egészségügyi intézmények.

Az árnyékolásra az egyes intézmények (különösen a sérülékeny társadalmi csoportokat ellátó intézmények) kitett, déli és nyugati homlokzatai esetében van szükség. A növénytelepítésre a területben korlátozottan van lehetőség, de megvizsgálandó, hogy megfelelő méretű, lombhullató fák ellátják-e az árnyékolást, vagy telepíthetők-e. Emellett a nyílászárók árnyékolása redőnnyel javasolt az intézményekben, elsősorban a déli homlokzatokon. Az intézmények energiahatékony beruházásai során az intézmények központi klimatizálásáról is gondoskodni szükséges.

Az intézkedés eredménye a munkahatékonyság és munkabiztonság növekedése mellett a dolgozók és épülethasználók életminőség javulása.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal, EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt.		
*Megvalósítás partnerei	önkormányzati oktatási, szociális és egészségügyi intézmények		
Célcsoport	lakosság, idősek, gyermekek, intézmények dolgozói		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	150	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, EU-s és állami források

7.3 TÁJÉKOZTATÁS, SZEMLÉLETFORMÁLÁS, PARTNERSÉG**M / A / E 45. Erzsébetvárosi Energetikai és Klíma Tanácsadó Iroda (EEKTI) létrehozása**

A Klímavédelmi Akcióterv akkor tud eredményes lenni, ha az nemcsak önkormányzati feladatként, hanem a kerületi szereplők bevonásával valósul meg. A lakosság minél szélesebb körű tájékoztatása és elkötelezettségének bővítése hozzájárul a mitigációs és adaptációs eredményekhez, emellett lehetőséget biztosít az új kezdeményezések elindítására.

A kerületi környezettudatos programok és projektek népszerűsítése, a lakosok, helyi vállalkozások és civil szervezetek minél hatékonyabb bevonása és elkötelezése érdekében egy tanácsadó iroda, az Erzsébetvárosi Energetikai és Klíma Tanácsadó Iroda (EEKTI) létrehozása javasolt.

Az EEKTI szemléletformálási és információs bázisként szolgál, ahol Erzsébetváros lakói és a területben működő vállalkozások éghajlatváltozási, alkalmazkodási, energiahatékonysági kérdésekben szakemberektől kaphatnak díjmentes felvilágosítást, továbbá workshopok kerülnek megrendezésre az érdeklődők számára a kerületi beruházásokról, a jó gyakorlatok és működő megoldások bemutatása történik, és a környezettudatos, energiatakarékos életvitelhez kapcsolódó programok kerülnek megrendezésre.

Az EEKTI nagy költség ráfordítás nélkül létrehozható. Meglévő, kihasználatlan önkormányzati ingatlan vagy közösségi tér biztosíthatja az iroda működését. Elhelyezkedése és kialakítása szempontjából fontos a központi helyszín, amely a kerületi érdeklődők számára könnyű elérhetőséget biztosít, valamint a befogadóképesség kis- és közepes létszámú csoportok számára. A tanácsadói és szervezői feladatok ellátására induláskor 2-3 fő létszám szükséges, amely a feladatok növekedésével megnő. A nagyobb projektek megvalósításához vagy nemzetközi projektben való részvételhez eseti, projektre szervezett, megbízott személy közreműködése válhat szükségessé – a projektre szervezeten, a projekt költségvetési keretein belül biztosítva a személyi költségeket.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	Nemzeti Energetikusi Hálózat		
Célcsoport	kerületi lakosság, vállalkozások, ingatlantulajdonosok		
Időtáv	2020-2022	Státusz	nem kezdődött el

*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	50	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre
*Megújuló energia termelés (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A / E 46. Klímavédelmi Nagykövet program

A Klímavédelmi Akcióterv sikerének egyik kulcsa, hogy a lakosság, a helyi intézmények és civil szervezetek, vállalkozók mennyire tudnak részt venni a klímavédelmi célok megvalósításában.

A Klímavédelmi Nagykövetek egy évig önkéntes vezetőként vállalják, hogy ismeretterjesztő tevékenységet folytatnak, ösztönzik a közösségük energiahatékonyabbá, klímatudatosabbá válását és környezetüket a környezetbarát életmódra buzdítják. A program indításakor javasolt bevonni a kerület ismert lakóit, közszereplőit, véleményformálókat, de elkötelezett lakók és helyi vállalkozások vezetői maguk is vállalhatják a feladatot. A Nagykövetek tevékenységükről folyamatosan beszámolnak a helyi újságban és a kerületi internetes oldalakon.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Az intézkedés nem jár költséggel.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	helyi civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság, helyi vállalkozások, civil szervezetek, intézmények		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	-
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A / E 47. Helyi energiamegtakarítási, klímavédelmi és zöld életmódváltás közösségfejlesztő programok támogatása

Az önkormányzat a helyi civil kezdeményezések (alapítványok, egyesületek, lakosság, intézmények), klímatudatosság iránt érdeklődők támogatásával, új közösségek alakulásának segítségével, oktatással és szemléletformálással tudja elősegíteni a környezettudatosabb életmódot. Az energiafogyasztás tudatosabbá tételével csökken az elfogyasztott energia mértéke, ezáltal a CO₂ kibocsátás. Az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó közösségi programok az adaptációs célkitűzésekhez hozzájárulnak acél eléréséhez. A létrehozott közösségek környezettudatossága nő, rezsikiadásuk csökken, a klímatudatos szemléletmód terjed.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Az intézkedés számára évenkénti 5 millió Ft keretet javasolunk, amelyhez a támogatottak saját forrásai kapcsolódnak.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata
--------------	--

Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	helyi civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság, helyi vállalkozások, civil szervezetek, intézmények		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban van
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	90	Lehetséges forrás	önkormányzati támogatás, helyi civil kezdeményezések saját forrásai
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre

M / A**48. „Zöld vállalkozás” együttműködési megállapodások**

Erzsébetváros Önkormányzata partnerségi megállapodásokkal segíti a legnagyobb fogyasztók zöld beruházásainak előremozdítását, a használatban levő tartalékok kihasználását (pl. homlokzati világítások éjszakai lekapcsolása, gépészeti rendszerek évenkénti ellenőrzése és beállítása, épülethasználoi felmérések elvégzése stb.) Emellett a cégek vállalják, hogy az épületeik hatékonysági mutatóit a kerület rendelkezésére bocsátják.

Az intézkedés célja, hogy az önkormányzat a „Zöld vállalkozás” együttműködési megállapodás alapját kidolgozza, és évente 10 épülettulajdonossal megkösse. A fenntarthatósági szempontok előkészítésében a Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetsége (LEO) és a Nemzeti Energetikai Hálózat partnerek lehetnek.

A "Zöld vállalkozás" együttműködő partnerek eredményeit a kerület éves rendezvények keretében bemutatja, a helyi médiában promóciós lehetőséget biztosít.

A 2021-2030-as időszakban az intézkedés eredményeképpen az épülettulajdonosok által megvalósított hatékonyságnövelő intézkedések és energiahatékonysági beruházások által összesen 5%-os csökkenéssel számolunk, amely az épületek energiafogyasztásában 10 866,00 MWh és a kibocsátásban 2 863,86 t CO₂/év csökkentést eredményez. Az intézkedés további hatásai, hogy az épületek üzemeltetése gazdaságosabbá válik, a beltéri komfort és levegőminőség javulása a kerületben dolgozók egészségére pozitívan hat.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC), a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetsége (LEO), Nemzeti Energetikai Hálózat, kerületi ingatlan tulajdonosok		
Célcsoport	kerületi ingatlan tulajdonosok		
Időtáv	2021-2030	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	megállapodás előkészítése: 2 megvalósítás: 650	Lehetséges forrás	megállapodás előkészítése: önkormányzati saját forrás fejlesztések: magánérő, EU és nemzeti támogatásokkal
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	10 866,00	*Kibocsátás csökkentés (t CO _{2a})	2 863,86

M / A / E**49. Lakossági tájékoztatás**

Az intézkedés keretében tájékoztató platformok kerülnek kialakításra a kerületi lakosok, helyi vállalkozások és civil szervezetek klímatudatosságának növelése érdekében: Tisztább Erzsébetvárosért lakossági tájékoztató kiadvány, figyelemfelhívó 3 részes plakátsorozat a belvárosi zöld gondolkodást képviselve, városi honlap „Klímavédelem/Energiatudatosság” menüpont és internetes fórum, helyi újságban

„Klímavédelem/Energiatudatosság” klíma rovat. A platformok a kerületi környezettudatos programokat és projekteket is népszerűsítik.

A KEHOP 1.2.1 „Klímastratégia kidolgozása és klímatudatosságot erősítő szemléletformálás Erzsébetvárosban” projekt keretében elkészül egy interaktív földgömb, amely témája a helyi klíma védelemhez kapcsolódik. A szárazföldet, a vizeket, a levegőt, összefoglalóan a klímát alakító hatásokat, szennyezőforrásokat mutatja be szemléletesen, adatokkal kiegészítve. Állandó helye a kerület egyik ökoiskolája lesz, de kampányszerűen más iskolákban is bemutatásra kerül.

Erzsébetváros Önkormányzata 100%-os tulajdonában 40 lakóépület van. Az intézkedés keretében ötletpályázat kiírását javasoljuk, amely értékes, innovatív megoldásokat, mintákat eredményezhet a historikus épületállomány energiahatékony felújítására és megújuló energia rendszerek alkalmazhatóságára. Az ötletpályázat eredménye bemutatásra kerül a társasházak számára.

Nemzetközi tapasztalatok szerint a folyamatos összehasonlítási alap ismeretében a lakossági fogyasztás 20-40%-os csökkenést mutat. Az intézkedés keretében benchmark értékek folyamatos gyűjtése, értékelése és tájékoztatása is megtörténik. Az adatok nemcsak a lakosság számára, hanem az önkormányzatnak is fontos információt adnak a műszaki paraméterek és a tényleges energiafogyasztás összefüggéseinek feltárásában, emiatt fontos, hogy az adatbázis ennek megfelelően kerüljön kiépítésre.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Tekintettel a további intézkedések által már felszámolt hatékonyságnövekedésre, az elektromos áram esetében 10%-kal, gázfogyasztásnál 5%-kal számolunk, amely éves viszonylatban 24 107,78 MWh megtakarítást és 5 961,32 t CO₂ csökkenést jelent.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	lakosság, vállalkozások, cégek, civil szervezetek, intézmények		
Célcsoport	lakosság, vállalkozások, cégek, civil szervezetek, intézmények		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	200	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, KEHOP 1.2.1, szponzoráció
*Energiamegtakarítás (MWh/év)	24 107,78	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	5 961,32

M / A / E 50. Zöld7 program kiegészítése klímavédelmi elemekkel

Erzsébetváros Zöld7 programja keretében ingyenes családi nap és szakmai kiállítás évente kétszer kerül megrendezésre. A rendezvények fő mondanivalója a környezet- és klímavédelem, célja az éghajlatváltozás témakörei és védett elemeink (levegő, föld, víz) megismertetése, közelebb hozása a lakosokhoz, a kerületben folyamatban lévő és tervezett munkák bemutatása. A szakmai programokban előadások, gyerek és felnőtt standok tevékenységek az alacsony szén-dioxid-kibocsátású ételek, közlekedés, energia és hulladék témakörökben. A rendezvények aktuális témák köré szervezettek, és megrendezésre kerül ennek keretében a 2019-ben indított Zöldebb Erzsébetvárosért! ültetési program.

A bevezetés első éveiben az önkormányzat finanszírozza, évente 2 alkalommal 3-5 millió Ft költséggel, a későbbiekben szponzorációs/résztvételi bevételek a kiadásokat csökkenthetik.

Az adaptációs és mitigációs intézkedésekhez horizontálisan illeszkedő javaslat. Az energia- és CO₂-megtakarítások a kapcsolódó intézkedésekben kerülnek számszerűsítésre.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	lakosság, vállalkozások, cégek, civil szervezetek, intézmények		
Célcsoport	lakosság, vállalkozások, cégek, civil szervezetek, intézmények		
Időtáv	2021-2030	Státusz	folyamatban
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	54	Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, KEHOP 1.2.1, szponzoráció

*Energiamegtakarítás (MWh/év)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre	*Kibocsátás csökkentés (t CO ₂ a)	kapcsolódó intézkedésekben kerül számszerűsítésre
-------------------------------	---	--	---

A**51. Turisztikai feltételek klímatudatos fejlesztése, szemléletformálás, tudatosságnövelés**

A turizmus kiemelt szerepet tölt be a globális, európai, hazai és erzsébetvárosi gazdaságában egyaránt.

Az intézkedés feladata a helyi vendéglátó, szállásadó, rendezvényszervező és turizmushoz kapcsolódó szereplők feltérképezése, és az extrém időjárási feltételekre való felkészülésre vonatkozó partnerségi rendszer létrehozása.

Az önkormányzat szemléletformálási tevékenysége, a vendéglátó, szállásadó, rendezvényszervező és turizmushoz kapcsolódó további szereplőkkel való partnerségi rendszerének létrehozása az időjárási szélsőséges eseményeknek való kitettséget csökkenti. Az akció hatására a kerületi szereplők rezilienciája nő.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	városi turizmus szolgáltatói		
Célcsoport	városi turizmus szereplői – turisták, vendéglátók, szálladók, szolgáltatók, rendezvényszervezők		
Időtáv	2021-2023	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	0	Lehetséges forrás	saját működési keret

M / A / E**52. Klímavédelmi előadások és vetélkedő a kerületi iskolákban**

Az intézkedés első része az erzsébetvárosi óvodai, iskolai testületek részére szervezett klímavédelmi tájékoztató előadások sorozata. Oktató, nevelő munkájukkal ők az elsődleges ismeret-közvetítők a gyermekek felé, ezért kiváltképp fontos a felkészítésük.

Az intézkedés második részében iskolai versenyek, vetélkedők kerülnek lebonyolításra az erzsébetvárosi iskolákban (legalább 10 iskolában). Az iskolánként legfelkészültebb 5 fős csapatok eljutnak a kerületi klímavédelmi vetélkedőbe, ahol maguk és osztályuk számára értékes nyereményekért (kirándulások) mérhetik össze tudásukat.

A helyi tanulmányi versenyek szakmai lebonyolítása a szakemberek mellett az első részben képzett pedagógusok feladata lesz.

Az éghajlatváltozási témakörben megrendezett vetélkedő aktívan bevonja a gyermekeket és rajtuk keresztül a lakosságot a klímatudatos életmód irányába. A verseny hatására a kerületi fiatalok, lakosság klímatudatos magatartása, szokásai javulnak.

Kezdeményező	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzata		
Felelős	Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetvárosi Polgármesteri Hivatal		
*Megvalósítás partnerei	szakértők, kerületi iskolák pedagógusai		
Célcsoport	gyermekek és rajtuk keresztül a lakosság		
Időtáv	2021	Státusz	nem kezdődött el
*Az intézkedés becsült költsége (millió Ft)	2,35	Lehetséges forrás	KEHOP 1.2.1

8 FINANSZÍROZÁS

A Klímavédelmi Akciótervben foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel jár. Az intézkedések táblázataiban közelítő becslést adtunk azok forrásigényére és lehetséges finanszírozási forrásaira vonatkozóan. Az alábbi táblázatban összefoglaljuk a mitigációs, adaptációs és szemléletformálás kategóriái szerinti becsült összegeket és azok forrásbevonási megoszlását, valamint a témakörök kibocsátás csökkentéshez való hozzájárulását:

	kibocsátás- csökkentés	összes költség	Bp7 saját	EU/állam/ főváros	magán vállalkozó	magán lakosság
	t CO ₂ / év (%)*	millió Ft (%)*	millió Ft (%)**	millió Ft (%)**	millió Ft (%)**	millió Ft (%)**
MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK (1-31)	70 833,70 (88,92%)	60 819 (97,19%)	6 825 (11 %)	21 766 (36%)	7 979 (13%)	24 248 (40%)
Önkormányzati épületek, berendezések és létesítmények (1-9)	2 243,38 (2,82%)	9 268 (14,81%)	3 736 (40%)	5 532 (60%)	0 (0%)	0 (0%)
Közvilágítás (10)	146,45 (0,18%)	55,47 (0,09%)	0 (0%)	55,47 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Intézményi, kereskedelmi és szolgáltató épületek (11-13)	19 888,82 (24,97%)	3 140 (5,02%)	146 (5%)	942 (30%)	2 052 (65%)	0 (0%)
Lakóépületek (14-19)	31 569,68 (39,63%)	35 516 (56,76%)	2 749 (8%)	8 456 (24%)	68 (0%)	24 243 (68%)
Közlekedés (20-31)	16 985,36 (21,32%)	12 840 (20,52%)	195 (2%)	6 781 (53%)	5 859 (45%)	5 (0%)
ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK (32-44)	-	710 (1,13%)	526 (74 %)	80 (11%)	36 (5%)	68 (10%)
Egészségügyi felkészülés a klímaváltozásra (32-35)	-	15 (0,02%)	13 (87%)	0 (0%)	2 (13%)	0 (0%)
Zöldfelületek (36-38)	-	295 (0,47%)	236 (80%)	20 (7%)	34 (11%)	5 (2%)
Műszaki infrastruktúra (39-41)	-	180 (0,29%)	117 (65%)	0 (0%)	0 (0%)	63 (35%)
Épített környezet, épületek (42-44)	-	220 (0,35%)	160 (73%)	60 (27%)	0 (0%)	0 (0%)
TÁJÉKOZTATÁS, SZEMLELET- FORMÁLÁS, PARTNERSÉG (45-52)	8 825,18 (11,08%)	1 048 (1,68%)	353 (34%)	130 (12%)	520 (50%)	45 (4%)
ÖSSZESEN (2021-2030 időszakra)	79 658,88	62 577	7 705 (12%)	21 977 (35%)	8 535 (14%)	24 361 (39%)

*Az összes kibocsátás és költség %-os részesedését mutatja.

**A témakörön belüli %-os részesedést mutatja.

Összefoglalva elmondható, hogy Erzsébetváros Önkormányzata részéről évente átlagosan kb. 856 millió Ft költségráfordítást igényel a Klímavédelmi Akciótervben meghatározott mitigációs, adaptációs és szemléletformálási feladatok megvalósítása, amely az összes költség 12,31%-át teszi ki. A szükséges ráfordítás 35,12%-a egyéb közfinanszírozással, központi kormányzati és fővárosi forrásokból, Operatív Programokból és közvetlen EU-s pályázati forrásokból, és 13,64%-a vállalkozói és 38,93%-a lakossági magánérős pénzügyi forrásaiból tud megvalósulni. Jellemző továbbá, hogy míg a klímaváltozáshoz kapcsolódó kibocsátáscsökkentésben nagyobb arányban lehet számítani egyéb forrásokra, az alkalmazkodás tipikusan helyi feladat, azt jórészt saját forrásból kell majd biztosítani, illetve az önkormányzat szabályozói lehetőségeit maximálisan kihasználni.

Az intézkedések megvalósításához szükséges összegek pontos meghatározása és azok lehetséges forrásainak megadása a tervezés jelen fázisában az alábbi okok miatt nem lehetséges:

- A Klímavédelmi Akcióterv a 2021-2030 közötti időszakra vonatkozik, a tervezés időpontjában ugyanakkor jelenleg semmilyen információ nem áll rendelkezésre arról, hogy az egyes szakterületek fejlesztésére milyen nagyságú pályázati összegek állnak majd rendelkezésre
- A Klímavédelmi Akcióterv számos intézkedése a Fővárosi Önkormányzat beruházásaira támaszkodik. A becsült összegek a fővárosi becsléseket figyelembe vevő összegek, azonban ezek is (jelentős mértékben) változhatnak.
- Az intézkedések megfogalmazása során az elsődleges cél a kívánt beavatkozási irányok azonosítása volt a legfontosabb problémák mielőbbi megoldása/csökkentése érdekében, figyelembe véve azonban, hogy konkrét beruházások és akciók nevesítésre kerüljenek. A költségigények pontosítása a beruházások előkészítése során tud megtörténni, és az éves költségvetési tervbe bekerülni.
- Az intézkedések egy része típus jellegű (pl. épületek energetikai korszerűsítése stb.), így az intézkedés tényleges költsége azon múlik, hogy végül – a saját költségvetési döntések és/vagy elérhető források függvényében – milyen mennyiségben valósulnak meg (pl. hány épület korszerűsítésére kerül sor, milyen mélységben).

A fenti indokok alapján az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan az intézkedéseknél szereplő közelítő becslés indikatív jellegű, további döntéseket megalapozó célokat szolgál és nem képeznek kötelezettségvállalást az Önkormányzat részéről. A tényleges költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően ezektől eltérhetnek, az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan a projektek előkészítése során fog majd sor kerülni.

Fontos azt is kiemelni, hogy az intézkedések időbeni ütemezése a rendelkezésre álló (elsősorban pályázati) források függvénye, továbbá az Önkormányzat ráhatása egyes intézkedésekre (pl. lakossági, kereskedelmi, állami, szolgáltatói szektor által megvalósított épületenergetikai beruházások, közösségi közlekedési beruházások) kritikus, hogy a megvalósításhoz szükséges forrásokat aktivizálni tudja.

9 A MEGVALÓSÍTÁS INTÉZMÉNYRENDSZERE

A stratégiában kitűzött célok eléréséhez, az azok érdekében meghatározott intézkedések sikeres megvalósításához elengedhetetlen a végrehajtás intézményrendszerének felállítása. Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata, Polgármesteri Hivatala és társaságai, intézményei jelenlegi működéséhez illeszkedően javasoljuk a Klímavédelmi Akcióterv megvalósítását.

Ennek első lépéseként felállításra került a 3 fős **Klímavédelmi és Fenntarthatósági Kabinet**, amely feladata a kerületi éghajlatváltozással összefüggő döntések segítése, ezen belül a Klímavédelmi Akcióterv nyomon követése, a kapcsolódó koordinációs feladatok ellátása, az adatok gyűjtése és az önkormányzati előterjesztések klímaszempontú előzetes vizsgálata.

A beruházási feladatokat továbbra is az EVIN Erzsébetvárosi Ingatlangazdálkodási Nonprofit Zrt. végzi. Emellett, tekintettel arra, hogy a Klímavédelmi Akcióterv jelentős mértékben épít a szemléletformálásra, az intézkedési javaslatok megfogalmazták egy **Erzsébetvárosi Energia és Klíma Tanácsadó Iroda (EEKTI)** létrehozását, amely biztosítja a lakossági, helyi gazdasági szereplőkkel és civil szervezetekkel való szoros együttműködést, a kerületi környezettudatos programok és projektek népszerűsítését, a lakosok, helyi vállalkozások és civil szervezetek minél hatékonyabb bevonása érdekében.

Mivel a Klímavédelmi Akcióterv egy több szakterületet is érintő, holisztikus stratégia, különösen fontos kapcsolatot teremteni az önkormányzati ágazati stratégiákkal. A terv hosszútávú, hatékony működtetésének és probléma-központú fejlesztésének, adaptációjának kulcsa, hogy az ágazati döntés előkészítés napi munkájába a célokat és feladatokat integrálni tudjuk, amelyhez **minden hivatali és szervezeti egység közreműködése szükséges.** Az irodák és szervezeti egységek klímavédelmi feladatait és az együttműködés rendszerét javasolt rögzíteni. Emellett a jövőben a vertikális (azaz a fővárosi és kormányzati szint közötti) koordinációs mechanizmusokat is érdemes átgondolni, annak rendszerességet biztosítani.

A döntés előkészítéshez kapcsolódó politikai egyeztetések, lobbitevékenységek és a döntés előkészítés szakmai munkája irányainak meghatározása Budapest Főváros VII. kerület Erzsébetváros Önkormányzata feladata.

Jelenleg és a jövőben is Erzsébetváros számos éghajlatváltozással kapcsolatos programot bonyolít. Javasoljuk **a Klímavédelmi Akcióterv éves felülvizsgálatát és széles körben való egyeztetését.** A partnerség helyi intézményeként javasoljuk a Klíma Kerekasztal létrehozását, amely az elvégzett feladatokat és az előrehaladást értékeli – elsősorban az önkormányzat feladataira fókuszálva. A Kerekasztal értékeli a projektek megvalósulását, és jelzi a döntéshozók számára, ha azok erőforrások kereteit meghaladják, és egyben javaslatot ad a következő évek prioritásaira. A Kerekasztalba a választott képviselők és önkormányzati munkatársak mellett a helyi gazdasági szereplők, civil szervezetek, közintézmények (iskolák, óvodák) választott képviselőit és szakértőket javasolunk bevonni.

10 NYOMONKÖVETÉS ÉS ÉRTÉKELÉS

A megfelelően kialakított monitoring rendszer a Klímavédelmi Akcióterv végrehajtásának támogatási hátterét adja, mely a klímaváltozás folyamatosan változó keretein belül képes kezelni a helyzetértékelési szempontokban, célokban, esetleg magukban az intézkedésekben bekövetkező változásokat.

A Szövetség által előírt Klímavédelmi Akcióterv felülvizsgálati kötelezettségek hozzájárulnak a beavatkozások időközi és utóértékeléséhez, mely folyamatosságának biztosításával Erzsébetváros maga is naprakész tud lenni az előrehaladás értékelésében és annak szükség szerinti kiegészítéseit, döntéseit időben meg tudja tenni. Kiemelten fontos, hogy a 40%-os kibocsátás-csökkentési cél elérése folyamatos monitoring feladatot ró az Önkormányzatra, mely, ha nem valósul meg, az időszakos monitoring jelentések összeállítása nehézségekbe fog ütközni.

Az alkalmazkodási eredménytábla (scoreboard) egy önértékelési ellenőrzőlista, amely a Szövetség módszertana szerint ugyan nem kötelező, de megmutatja az önkormányzat státuszát az adaptációs feladatok jelenlegi állásában és előrehaladásában iránymutatást ad. Az eredménytábla a stratégiakészítés, az alkalmazkodási ciklus hat fő lépését tartalmazza: 1. lépés: a terep előkészítése, 2. lépés: a kockázatok és sebezhetőségek értékelése, 3. és 4. lépés: az adaptációs lehetőségek azonosítása és kiválasztása, 5. lépés: a végrehajtás, 6. lépés: monitoring és értékelés. Minden lépésben az ahhoz a fázishoz tartozó szempontok kerülnek értékelésre, meghatározva az önellenőrzés állapotát százalékos tartományokkal: 75-100% (A): vezető szerepet játszik, 50-75% (B): nagy erővel halad, 25-50% (C): mozgásban van, 0-25% (D): nem indult el vagy indítás alatt van.

Alkalmazkodási ciklus lépése	Értékelési szempontok	Státusz	Értékelés
1. lépés: a terep előkészítése	A helyi éghajlat-politikába integrált alkalmazkodási kötelezettségvállalások kerültek meghatározásra	75-100% (A)	Az elfogadott Klímavédelmi Akcióterv jelenti a helyi éghajlatpolitika fő dokumentumát, amely integrált része az alkalmazkodás. A Klímavédelmi Akcióterv intézkedéseire humán, technikai és pénzügyi erőforrások kerültek meghatározásra.
	Emberi, technikai és pénzügyi erőforrások kerültek meghatározásra	75-100% (A)	
	Az önkormányzat szervezetében alkalmazkodási csoport (felelős) kinevezése, egyértelmű felelősségi körökkel	75-100% (A)	Az önkormányzat szervezetében felállításra került a Klímavédelmi és Fenntarthatósági Kabinet, amely feladata a kerületi éghajlatváltozással összefüggő döntések segítése, ezen belül a Klímavédelmi Akcióterv nyomon követése, a kapcsolódó koordinációs feladatok ellátása és az önkormányzati előterjesztések klímaszempontú előzetes vizsgálata.
	Horizontális (azaz ágazati részlegek közötti) koordinációs mechanizmusok vannak érvényben	0-25% (D)	Jelenleg horizontális vagy vertikális koordinációs mechanizmusok még nem kerültek felállításra.
	Vertikális (azaz kormányzati szintek közötti) koordinációs mechanizmusok vannak érvényben	0-25% (D)	
	Konzultatív és részvételi mechanizmusok kerültek felállításra, amelyek elősegítik a több érdekelt fél bevonását az alkalmazkodási folyamatba	25-50% (C)	Erzsébetvárosban számos konzultatív és részvételi mechanizmus működik, azonban ezek éghajlatváltozási fókuszú erősítendő. Hasonlóan a kommunikációs folyamatok

Alkalmazkodási ciklus lépése	Értékelési szempontok	Státusz	Értékelés
	Folyamatos kommunikációs folyamat a különböző célközösségek bevonására	25-50% (C)	klímavédelmi és alkalmazkodási témakörei is erősítendőek.
2. lépés: a kockázatok és sebezhetőségek értékelése	A kockázat- és sebezhetőségi értékelés elvégzéséhez szükséges lehetséges módszerek és adatforrások feltérképezése	75-100% (A)	A Klímavédelmi Akcióterv készítése során a kockázat- és sebezhetőségi értékelés elvégzéséhez szükséges lehetséges módszerek és adatforrások feltérképezésre kerültek, az éghajlati kockázatok és sebezhetőségek értékelése megtörtént, valamint a lehetséges cselekvési ágazatok beazonosításra és a hangsúlyok meghatározására kerültek.
	Éghajlati kockázatok és sebezhetőségek értékelése megtörtént	75-100% (A)	
	Lehetséges cselekvési ágazatok azonosítása és prioritásának meghatározása	75-100% (A)	
	A rendelkezésre álló tudás rendszeres felülvizsgálata és az új eredmények integrálása	0-25% (D)	A rendszeres felülvizsgálat és az új eredmények integrálása a jövőben várható.
3. és 4. lépés: az adaptációs lehetőségek azonosítása és kiválasztása	Az alkalmazkodási lehetőségek teljes portfóliójának összeállítása, dokumentálása és kiértékelése	75-100% (A)	Az alkalmazkodási lehetőségek teljes portfóliójának összeállítása, dokumentálása és kiértékelése megtörtént a Klímavédelmi Akcióterv készítése során, és Erzsébetváros Önkormányzatának elfogadó határozatával ez kerületi akciótervvé válik.
	Az adaptációs intézkedések meglévő politikákba és tervekbe történő beépítésének lehetőségei, a lehetséges szinergiák és konfliktusok (pl. hatáscsökkentő intézkedésekkel) azonosítása	25-50% (C)	Erzsébetváros jelenlegi stratégiáit és terveit a Klímavédelmi Akcióterv készítése során értékeltük, a lehetséges szinergiákat és konfliktusokat a Klímavédelmi Akcióterv keretein belül azonosítottuk. Az adaptációs intézkedések meglévő politikákba és tervekbe történő beépítését a Klímavédelmi Akcióterv rövid távú feladatként javasolja.
	Adaptációs intézkedések kerültek kidolgozásra és elfogadásra (a SECAP és/vagy más dokumentum részeként)	50-75% (B)	
5. lépés: a végrehajtás	Végrehajtási keret került meghatározásra, egyértelmű mérföldkövekkel	75-100% (A)	A Klímavédelmi Akciótervben végrehajtási keret került meghatározásra, egyértelmű határidőkkel, azok kis részének végrehajtása kezdődött csak el.
	Az adaptációs tevékenységek végrehajtásra és általánosan bevezetésre/érvényesítésre (ha releváns) kerültek az elfogadott SECAP és/vagy más dokumentumban meghatározottak szerint	0-25% (D)	Koordinált/összehangolt fellépés kialakítása a mérséklés és az alkalmazkodás között a Klímavédelmi Akciótervben lefektetésre került, azonban annak koordinált megvalósítása a jövőben várható.
	Koordinált/összehangolt fellépés kialakítása a mérséklés és az alkalmazkodás között	0-25% (D)	
6. lépés: monitoring és értékelés	Az alkalmazkodási intézkedések nyomon követési kerete rendelkezésre áll	50-75% (B)	Az alkalmazkodási intézkedések nyomon követési kerete a Klímavédelmi Akciótervben

Alkalmazkodási ciklus lépése	Értékelési szempontok	Státusz	Értékelés
	Megfelelő monitoring és értékelési (M&E) mutatók	25-50% (C)	meghatározásra került, a részletes monitoring és értékelési (M&E) mutatók a jelenleg készülő Klímastratégiában kerülnek meghatározásra.
	Az előrehaladást rendszeresen nyomon követik, és arról jelentést tesznek az illetékes döntéshozóknak	0-25% (D)	Az előrehaladási rendszer bevezetését és döntéshozók felé történő rendszeres bemutatását a Klímavédelmi Akcióterv éves feladatként javasolja.
	Az alkalmazkodási stratégiát és/vagy cselekvési tervet frissítették, felülvizsgálták és módosították az M&E eljárás szerint	0-25% (D)	Az alkalmazkodási cselekvési terve frissítése, felülvizsgálata és módosítása a Klímavédelmi Akcióterv monitoring folyamata keretében, a jövőben várható.

Az előrehaladás követésére javasoljuk **egy önkormányzaton belül felállított adatrendszer létrehozását**, amelyben folyamatosan rögzítésre kerülnek az ágazatokhoz és szektorokhoz kapcsolódó adatok, elsősorban az önkormányzat feladataira fókuszálva. **Az indikátorok részletes kidolgozása Erzsébetváros Klímastratégiája keretében fog megtörténni.**

RÖVIDÍTÉSEK

EKR	Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer
EPBD	Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/844 irányelve (2018. május 30.) az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU irányelv és az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv módosításáról
EPC	Energiahatékonyság-alapú szerződés (Energy Performance Contract)
ESCO	Energetikai Szolgáltató Vállalat (Energy Service Company)
GINOP	Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program
HMKE	Háztartási méretű kiserőmű
HMV	Használati melegvíz
HTFS	Hosszú távú felújítási stratégia
KKV	Kis- és középvállalkozások
KNE vagy nZEB	Közel nulla energiaigényű épületek (Near Zero Energy Buildings)
KÖFOP	Közigazgatás- és Közszolgáltatás- Fejlesztési Operatív Program
MBFSZ	Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat
MEKH	Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal
MÉP	Modern Építésgazdasági Platform
NATÉR	Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer
OMSZ	Országos Meteorológiai Szolgálat
OTÉK	Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet
ÖEP	Önkormányzati energiahatékonysági program
SEAP	Fenntartható Energia Akcióterv (Sustainable Energy Action Plan)
SECAP	Fenntartható Energia- és Klímaakcióterv (Sustainable Energy- and Climate Action Plan)
TÉS	Települési Épületállomány Sérülékenységi
ÜHG	Üvegházhatású gáz
VMOP	Versenyképes Magyarország Operatív Program
ZFR	Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer
ZIKOP	Zöld Infrastruktúra és Klímavédelmi Operatív Program

FORRÁSJEGYZÉK

BDK-Eseti	BDK Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. eseti adatszolgáltatás
Beleznay 2019	Budapest városrehabilitációs tanulmány: Javaslat a historikus épületállomány megújításának eszközrendszerére, Beleznay Éva, 2019. december
BKK-EFM	Egységes forgalmi modell 2011, 2019 éves adatok és 2030-ra való modell, BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt.
Bobvos 2016	Hőhullámok - Kistérség. BOBVOS J. et al. Országos Közegészségügyi Központ Országos Környezetegészségügyi Igazgatóság. In. Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, MFGI, 2016.
BP7-Egyéb	Erzsébetváros intézményi adatszolgáltatások, vagy az önkormányzat működését és feladatait szabályozó rendeletek, határozatok, szerződések
BP7-ITS 2015	Erzsébetváros Integrált településfejlesztési Stratégia, 2015.
BP7-KÉSZ	Erzsébetváros Kerületi Építési Szabályzata és megalapozó munkarészei
BP7-KVP	Erzsébetváros Környezetvédelmi Programja és évenkénti felülvizsgálatai
BP2030	Budapest Főváros Integrált Településfejlesztési Stratégiája, Budapest Főváros Városerőépítési Tervező Kft, Budapest, 2015.
BP-KÁÉ 2018	Budapest Környezeti Állapotértékelése, Budapest Főváros Önkormányzatának Főpolgármesteri Hivatala, Városigazgatóság Főosztály, 2018.
BP-KP 2017	Budapest Környezeti Program, Budapest Főváros Önkormányzatának Főpolgármesteri Hivatala, Városigazgatóság Főosztály, 2017. (Fővárosi Közgyűlés 1259/2017. (08.30.) Főv.KGy. határozatával jóváhagyva)
BP-TSZT 2017	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve, Budapest Főváros Városerőépítési Tervező Kft, Budapest, 2017. 1651/2017 (XII.06.) számú Fővárosi Közgyűlési Határozattal elfogadva
COM 2020	A Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének jelentéstételi útmutatója, 2020. március
COM-Emission	CoM Default Emission Factors for the Member States of the European Union - Version 2017, Koffi, Brigitte; Cerutti, Alessandro; Duerr, Marlene; Iancu, Andreea; Kona, Albana; Janssens-Maenhout, Greet, European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset] PID: http://data.europa.eu/89h/jrc-com-ef-comw-ef-2017 , 2017
COM-JRC 2018	Bertoldi, P. (Ed.), Guidebook “How to develop a sustainable energy and climate action plan (SECAP)” című kézikönyv, 1., 2. és 3. rész, Publications Office of the European Union, 2018 (publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112986)
EK 2016	Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás települési szinten: útmutató önkormányzatoknak helyi adaptációs stratégia készítéséhez; Fülöp Orsolya (szerk.); Energiaklub Szakpolitikai Intézet és Módszertani Központ, 2016. (https://klimavalasz.hu/sites/default/files/klimavalasz_tankonyv_interactive_unprintable.pdf)
FŐTÁV-Eseti	A FŐTÁV Zrt. adatai és tájékoztatása a Kéménymentes Belváros hőgyűrű programról. http://www.fotav.hu/tajekoztatasi/hogyuru/kemenymentes-belvaros/
ITM 2020	Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről, Innovációs és Technológiai Minisztérium, 2020.
KSH 2011	Központi Statisztikai Hivatal KSH, 2011 népszámlálás adattáblái
KSH 2016	Központi Statisztikai Hivatal KSH, Mikrocenzus, 2016.
KSH 2019	Központi Statisztikai Hivatal KSH, Területi statisztika, 2019.

KSH-Eseti	Központi Statisztikai Hivatal KSH speciális, eseti lekérdezések, STADAT, BPSTAR
LEO 2020	FM Benchmarking III, Létesítménygazdálkodási márószámok 2018-2019, Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatások Országos Szövetsége
MTA-KRTK 2018	Az éghajlatváltozás népegészségügyi következményei – a lakosság sérülékenysége az éghajlatváltozás emberi egészségre gyakorolt hatásaival szemben; dr. Hoyk Edit, dr. Uzzoli Annamária, Szilágyi Dániel, dr. Bán Attila; Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, 2018. (https://nater.mbfisz.gov.hu/sites/nater.mfgi.hu/files/files/Nepegeszsegugy_NATeR2.pdf)
NATÉR 2015	Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet (MFGI), 2015
NATÉR-Épület 2018	Magyarországi épületállomány éghajlatváltozási sérülékenység-vizsgálatát települési szinten lehetővé tevő módszertan. Készítette a Lechner Nonprofit Kft. a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat megbízásából a KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószámú „NATÉR továbbfejlesztése” projekt keretében. 2018. november 30.
NATÉR-Talaj 2019	A földtani veszélyforrások éghajlatvédelmi szempontú értékelése. Készítette a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat a KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószámú „NATÉR továbbfejlesztése” projekt keretében. 2019. február
NATÉR-Talajvíz 2019	A klímaváltozás sekély felszín alatti vizekre gyakorolt közvetlen és közvetett hatásainak a vizsgálat, módszertani fejlesztés és országos kiterjesztés. Készítette a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat a KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószámú „NATÉR továbbfejlesztése” projekt keretében. 2019. február
NATÉR-Turizmus 2018	Turizmus és klímaváltozás - KUTATÁSI JELENTÉS a turizmus szektor sérülékenységének vizsgálatához. Készítette a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat a KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószámú "NATÉR továbbfejlesztése" projekt keretében. 2018. december.
NATÉR-Víz 2018	A klimatológiai modellek eredményeinek Duna vízgyűjtőre történő kiterjesztése a hidrológiai modell adatok harmonizációjához és a felszíni vízfolyások sérülékenységének vizsgálatához. Készítette a Datakart Mérnöki Tanácsadó Kft. a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat megbízásából a KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószámú „NATÉR továbbfejlesztése” projekt keretében. 2018. április 30.
NÉES 2015	Nemzeti Épületenergetikai Stratégia, ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző és Innovációs Nonprofit Kft. a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium megbízása alapján, 2015. (1073/2015. (II. 25.) Kormányhatározattal került elfogadásra)
OKK-OKI 2016	Beszámoló az "A klímaváltozékonyosság okozta sérülékenység vizsgálata, különös tekintettel a turizmusra és a kritikus infrastruktúrákra" projekt - A hőhullámok okozta többlethalálozásra vonatkozó vizsgálatok (OKK-OKI, OMSz) elvégzett tevékenységéről, Páldy Anna, Bobvos János; Országos Közegészségügyi Központ, Országos Környezetegészségügyi Igazgatóság, 2016.
OLM	Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat, http://www.levegominoseg.hu/
PWC 2013	Kitekintés az elektromos autók jövőjére, Az elektromos járművek szegmensének várható fejlődése Magyarországon, PricewaterhouseCoopers Magyarország Kft., 2013. https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/e-car-survey-hu.pdf
TABULA 2017	Intelligens Energia Európa program TABULA és EPISCOPE projektjei keretében kifejlesztett TABULA WebTool (http://webtool.building-typology.eu)
TEIR	Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer, több hivatalos adatforrás idősoros adatai, www.teir.hu