Magyarország Kormánya
Európai Unió
Kohéziós Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE
SZÉCHENYI 2020

Budapest Főváros XX. Kerület Pesterzsébet Önkormányzatának KLÍMASTRATÉGIÁJA

2021-2030,

kitekintéssel 2050-re

EGYEZTETÉSI VÁLTOZAT

Készítette:

Városökológia Bt.

MEGÉRTI Kft.

2021. április

A stratégia a KEHOP-1.2.1-18-2019-00241 „Helyi klímastratégia kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás Pesterzsébeten” című projekt keretében készült.

Tartalomjegyzék

I. Vezetői összefoglaló 5

II. Klímavédelmi szempontú helyzetelemzés 11
II.1 Üvegházhatású gázok kibocsátására, illetve elnyelésére irányuló (mitigációs) helyzetértékelés 12
II.1.1 ÜHG leltár 12
II.1.2 Budapest XX. kerületében megvalósult mitigációs projektek bemutatása 22
II.2 Az éghajlatváltozás helyben várható hatásaira, az azokhoz való alkalmazkodásra vonatkozó helyzetértékelés 26
II.2.1 A kerület szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása 26
II.2.2 Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek meghatározása 41
II.2.3 A kerületben megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása 42
II.3 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés 45
II.4 Éghajlati szempontú SWOT analízis és problématérkép 48

III. Jövőkép és célrendszer: a klímavédelmi célok azonosítása **..... 53**

IV. Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok 60
IV.1 Településfejlesztés, településüzemeltetés 61
IV.2 Energiafelhasználás, épületenergetika 64
IV.3 Infrastruktúra 67
IV.4 Zöldfelületek, természeti környezet 73
IV.5 Humán egészség 75
IV.6 Szemléletformálás 78
IV.7 Az intézkedések kapcsolódása a klímastratégia célrendszeréhez 81

V. Stratégiai kapcsolódási pontok 83
V.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások. 84
V.2 Kapcsolódás a fővárosi és kerületi tervdokumentumokhoz 87
V.3 Kapcsolódás a Fővárosi Klímastratégiához 88

VI. Végrehajtási keretrendszer meghatározása 89
V.4 Intézményi együttműködési keretek, partnerségi terv 90
V.5 Finanszírozás 92
V.6 Monitoring és felülvizsgálat 96
V.7 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával 101

Ábrajegyzék

II-1. ábra: Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltára, 2017 12
II-2. ábra Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2017 13
II-3. ábra Szolgáltatott villamosenergia felhasználásának alakulása főbb fogyasztói csoportok szerint, 2012-2017, MWh 14
II-4. ábra Szolgáltatott földgáz mennyiségének megoszlása főbb felhasználói csoportok szerint, 2012-2018 15
II-5. ábra: Lakosság távhőellátásra felhasznált hőmennyiségének alakulása, 2009-2017, GJ 16
II-6. ábra Személygépkocsik számának alakulása, 2008-2017, darab 19
II-7. ábra: Települési szilárd hulladék ártalmatlanítása során alkalmazott technológiák arányának és nagyságrendjének változása Budapest esetében, 2006-2018 21
II-8. ábra: Főbb éghajlatvédelmi célokat (is) szolgáló projektek a kerületben 23
II-9. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1981–2016-os időszakban 26
II-10. ábra: 2021-2050 közötti időszakban a hőhullámos napok évi átlagos számának változása az 1961-1990-es időszak azonos adataihoz képest (%) 27
II-11. ábra: Hőhullámos napok napi átlagos többlethalálozásának mértéke, % 27
II-12. ábra: A városi hősziget megjelenése Pesterzsébeten 28
II-13. ábra: A pesterzsébeti lakások és lakott üdülők megoszlása építési év szerint (2001, %) 29
II-14. ábra: Az éghajlatváltozás hatása Pesterzsébet és a hazai nagyvárosok lakóépület-állományára 30
II-15. ábra: Vendégéjszakák száma Pesterzsébet kereskedelmi szálláshelyein, db 37
II-16. ábra: A CIT havi átlagértékei a 2021-2050 időszakra (vízparti turizmus) 38
II-17. ábra: Árvíz-kockázati térkép a kerület területére, 1 000 éves gyakoriságú elöntéssel érintett területek 39
II-18. ábra: Budapest XX. kerületének éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékei 41
II-19. ábra: Alkalmazkodási projektek Budapest XX. kerületében 42
II-20. ábra: Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek a kerületben 47
III-1. ábra: Budapest XX. Kerület specifikus mitigációs célkitűzései 56
III-2. ábra: Budapest XX. kerülete átfogó és specifikus adaptációs célkitűzései 56
III-3. ábra: Budapest XX. kerülete klímatudatossági, szemléletformálási átfogó és specifikus céljai 58
V-1. ábra: A klímastratégia számára azonosított kihívások a nemzeti szintű stratégiai dokumentumokban . 84
V-2. ábra: Pesterzsébet Klímastratégiájának kapcsolódása a fővárosi és kerületi releváns tervdokumentumokhoz 87
V-3. ábra: Pesterzsébet Klímastratégiájának kapcsolódása a Fővárosi Klímastratégiához 88
VI-1. ábra: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye 93
VI-2. ábra: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok 97
VI-3. ábra: Az intézkedések megvalósulásának nyomonkövetését szolgáló indikátorok 98

I.

Vezetői összefoglaló

A **klímaváltozás** a jövő egyik legfontosabb kihívása: annak **lehetőség szerinti mérséklése, de mindenekelőtt az annak hatásaira való felkészülés**. A klíma fő jellemzői a Föld történetében állandóan változtak, de az ipari forradalom óta, azon belül különösen az utóbbi 70 évben tapasztalt változások mértéke példa nélkül álló. A klímamodellek eredményei pedig e tendencia folytatódását vetítik előre, ami azért jelent különösen nagy kihívást, mert széleskörű szakmai meggyőződés szerint, amennyiben a földi felszíni átlaghőmérséklet 2 C°-nál nagyobb mértékben meghaladja az ipari forradalom előtti szintet, úgy az éghajlat változásának folyamata visszafordíthatatlanná válik. Mindez jelenleg beláthatatlan következményekkel járhat az emberi civilizációra nézve, így pl. csökken az emberi megtelepedésre alkalmas területek kiterjedése, a Föld jelentős részén romlanak az élelmiszertermelés feltételei, csökken az elérhető édesvíz mennyisége, károsodnak a természetes élőhelyek, fajok, élőhelyek tűnnek el, mindezek következtében nőhetnek a globális társadalmi feszültségek, gyakoribbá válhatnak egyes betegségek, járványok stb. Mindennek előszele napjainkban is egyértelmen érezhető.

Természetesen az éghajlatváltozás mérséklésének, valamint az ahhoz való alkalmazkodásnak a szükségessége rengeteg **fejlődési, fejlesztési lehetőséget is magában rejt**. Ezek egy része egyértelmű, és pénzügyi értelemben is könnyen kifejezhető (pl. épületek hőszigetelése, megújulóenergia-hasznosítás révén elérhető költségcsökkenés; azon ágazatok jövedelmezősége, amelyek terméke nélkülözhetetlen az alkalmazkodáshoz stb.). Az éghajlatváltozás egyik lehetséges következményeként **felértékelődhet a helyi erőforrások szerepe**, ami szintén ígéretes lehetőséget jelent mindenekelőtt a kis- és közepes méretű vállalkozások számára. Ezeknek az igényeknek és lehetőségeknek a felmérése, a piaci rések megtalálása így egyértelmű fejlődési potenciált rejt magában. Mindazonáltal az éghajlatváltozáshoz való – talán kényszerűnek tűnő – **alkalmazkodás számos olyan előnyt is hordoz, amelyek nem fejezhetők ki anyagi értelemben**. Természetközeli élőhelyeink megóvása, azok ökoszisztéma szolgáltatásainak fenntartása, településünk élhetőségének javítása, a helyi közösségeink megerősítése mind-mind hozzájárulnak a kerületben élők életminőségének javulásához.

Az éghajlatpolitikának három pillére van: az **üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése** (mitigáció), a már elkerülhetetlen **hatásokhoz való alkalmazkodás** (adaptáció), valamint az előző kettő eléréséhez szükséges **tudás, tudatosság, életmód kialakítását szolgáló szemléletformálás**. Minden esetben e beavatkozási területek együttes alkalmazására van szükség az éghajlatváltozás és hatásai elleni fellépés érdekében. Az alkalmazkodásra azért, mert az éghajlatváltozás bizonyos hatásai a jelenlegi légköri üvegházhatású gáz koncentráció mellett már elkerülhetetlenek, míg ambiciózus mitigációs törekvésekre azért, hogy elkerüljük a még megelőzhető következményeket.

Budapest XX. kerülete évek óta elkötelezett a klímavédelem iránt, hiszen az elmúlt években több olyan fejlesztés valósult meg Pesterzsébeten, amelyek amellett, hogy pénzügyi értelemben is előnyösnek bizonyultak, egyben hozzájárultak az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez és egyben szemléletformáló erővel is bírtak.

Az önkormányzat amellett, hogy maga is fogyasztó (pl. saját fenntartású intézményeikben hasonló fogyasztói döntéseket hoznak, mint a magánszemélyek, amellyel hozzájárulhatnak a mitigációhoz és adaptációhoz egyaránt), más eszközökkel is rendelkezik a klímavédelemben. Szabályozó eszközei révén hatással lehet például a beépítettségre, de a szemléletformálásban, illetve a különböző jó gyakorlatok támogatásában is számos lehetőséggel rendelkezik. A klímastratégia magában foglalja a kerület alkalmazkodási és kibocsátáscsökkentési törekvéseit és beavatkozásait, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését is. Kiemelten fontos, hogy a folyamat ne álljon meg a klímastratégia elkészítésénél, hanem az abban foglaltak kerüljenek végrehajtásra is.

Budapest XX. kerülete a klímastratégia elkészítése során áttekintette, hogy a kerületben várhatóan milyen következményekkel jár majd az éghajlatváltozás, és annak megelőzése, mérséklése, továbbá az elkerülhetetlen következményeihez való alkalmazkodás milyen feladatokat támaszt az önkormányzatra, a lakosságra, valamint az itt működő intézményekre és vállalkozásokra.

A **Klímastratégia a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Nemzeti Alkalmazkodási Főosztálya által kidolgozott Módszertani Útmutató alapján készült**, amely a dokumentum tartalmi elemeire vonatkozó elvárások mellett meghatározza a kerület területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátás számításának módszertanát is.

Az alkalmazott módszertan szerinti számítások alapján Pesterzsébet területéről 2017-ben 198,5 ezer tonna CO2 egyenértéket mennyiséget kitevő üvegházhatású gáz került a légkörbe. Ebből a kerületben található erdők és zöldterületek csak minimális mennyiséget képesek megkötni, így **a kerület nettó üvegházhatású gáz kibocsátása a bázisévben 198,4 ezer tonna CO_2 egyenértéket tett ki.**

Budapest XX. kerületének üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltára, 2017

XX. kerület Pesterzsébet ÜVEGHÁZGÁZ LELTÁR		SZÉN-DIOXID CO_2	METÁN CH_4	DINITROGÉN-OXID N_2O	ÖSSZESEN
		t CO_2 egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	**1. ENERGIAFOGYASZTÁS**	156 070			156 070
	1.1. Áram	82 944			82 944
	1.2. Földgáz	62 405			62 405
	1.3. Távhő	10 721			10 721
	2. KÖZLEKEDÉS	35 539			35 539
	3. MEZŐGAZDASÁG		1	2	2
	4. HULLADÉK		6 416	515	6 931
	4.1. Szilárd hulladékkezelés		3 916		3 916
	4.2. Szennyvízkezelés		2 500	515	3 015
	ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	**191 609**	**6 417**	**517**	**198 542**
NYELÉS	**6. NYELŐK**	-111			-111
	VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS	**191 498**	**6 417**	**517**	**198 432**

Forrás: saját szerkesztés a KSH és Magyar Közút Zrt. adatai, valamint a KBTSZ-módszertan alapján

Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátásának belső megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a **kibocsátások messze legnagyobb hányada, közel fele** (45%) **a lakóépületállomány üzemeltetése, energiafelhasználása révén kerül a légkörbe**. A második, illetve harmadik legnagyobb kibocsátó szektor – az ipar és közlekedés – aránya gyakorlatilag megegyezik a kerület üvegházhatású gáz emisszióján belül, ugyanakkor együttes részesedésük sem éri a lakóépületekét. Aránylag magas a – döntően kereskedelmi, szolgáltató, sportlétesítményeket magában foglaló – szolgáltató szektor kibocsátása is, hiszen a kerület üvegházhatású gáz emissziójának nagyságrendileg 10%-a innen származik. Az épületállományon belüli darabszámbeli részesedésükhöz mérten magasnak tekinthető az önkormányzati és állami kezelésben lévő közintézmények kibocsátása is (a közvilágítást is ideszámítva kerületi emisszió 5%-a). A hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés összesített kibocsátása ugyan elmarad az előzőekben felsorolt szektoré mögött, ám abszolút értékben kifejezve így is jelentős

mennyiséget tesz ki. Végül említést érdemel, hogy ugyan szinte elhanyagolható mennyiségben, de a Pesterzsébeten zajló minimális állattartás révén is kerül üvegházhatású gáz a légkörbe.

A **Klímastratégia részletesen feltárja az éghajlatváltozás következő évtizedekre várható hatásait.** Megállapítható, hogy **a kerületben a hirtelen lezúduló, nagyintenzitású esőzések, viharok gyakoriságának fokozódása képezheti a jövőben a legfőbb kihívást**, ugyanakkor fel kell készülni a hőhullámos napok számának jelentős növekedésére is. **Az egyes éghajlatváltozási hatásterületek vonatkozásában az alábbi fő megállapításokat fogalmazza meg a Klímastratégia**.

- A jövőre vonatkozó éghajlati projekciók alapján valószínűsíthető, hogy – a hőhullámok intenzitásának növekedése következtében – **a hőhullámos napokon jelentkező többlethalálozás mértéke nőni fog,** ami azt jelenti, hogy hőhullámos napokon akár másfélszer annyian hunyhatnak el, mint a kevésbé forró napokon**.** A szélsőséges hővel kapcsolatos kockázat tehát várhatóan nőni fog a következő évtizedekben, ami a többlet-halálozások mellett **többlet-megbetegedések** formájában is jelentkezni fog. Ezt a helyzetet tovább súlyosbítja a kerületben is jelentős mértékben érvényesülő városi hősziget-hatás.
- **Pesterzsébet lakóépületállománya összeségében közepesen sérülékenynek minősül az éghajlatváltozás várható hatásaival szemben**. Az éghajlatváltozás épületszerkezet-károsító hatásai közül a városban mindenekelőtt az extrém (30 mm-t meghaladó) csapadékösszegű napok számának növekedésére, illetve a nagy hőmérsékleteséssel (10°C/3óra) jellemezhető napok számának növekedésére kell felkészülni a klímamodell-projekciók alapján. Az éghajlatváltozás során várható maximális széllökések növekedése elsősorban az épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket.
- Az RSD környezetét elsősorban az emberi tevékenységre visszavezethető hatások veszélyeztetik (pl. gyepterület kaszálása/vágása, kemikáliák használata és bemosódása, túlhasználat, stb.), klíma szempontból a vizes élőhelyek elsősorban a csapadék csökkenő mennyisége és az egyre hosszabb aszályos periódusok nyomán fellépő kiszáradás által fenyegetettek. A klimatikus nyomás hatására új növény- és állatfajok – köztük kártevők, invazívvá váló fajok – jelenhetnek meg.
- A Kiserdő területén jellemző **az illegális hulladékelhelyezés, ami fokozza a tűzveszélyességet**. 2013 és 2019 között a NÉBIH erdőtérképe szerint nem jelentettek olyan károsodást a területről, ami a klímaváltozásra vezethető vissza, ugyanakkor 2016-ban jelentős területek kapcsán jelentettek enyhe fokú, ember okozta károkat.
- A **közterek, közparkok** igen egyenetlenül helyezkednek el a kerületben. Az elmúlt időszakban történtek felújítások, fejlesztések, amely részben a növényállományra, részben az épített értékekre koncentrálódtak, de összességében a közterek, közparkok további fejlesztéseket, a növényállomány megújítását a funkciók újragondolását teszik szükségessé.
- A térségi turizmus összességében nem jelentős. A jövőben kihívás ugyanakkor a szálláshelyek minőségi és mennyiségei fejlesztése, valamint a Dunapart egyedi értékeire alapozott termékkínálat erősítése. **A kihívások kapcsán különösen érintett vízparti és szabadtéri aktív turizmusban a vihar, az aszály és a hőhullámkitettség okozta sérülékenység a jelentős. Az ezekre való megfelelő reakció elengedhetetlen részét képezi a kerület jövőbeni turisztikai fejlesztéseinek.**
- Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve szerint a 100 éves gyakoriságú árvizek nem veszélyeztetik a kerületet, ugyanakkor az **1 000 éves gyakoriságú árvizek a Vízisport utca vonaláig elönthetik a part menti területeket**. A klímaváltozás hatására, becslések szerint, az 1000 éves gyakoriságú árvizek 100 éves gyakorisággal fognak megjelenni.

- Pesterzsébeten döntően **egyesített rendszerű szennyvízhálózat üzemel**. Azokon a területeken (Gubacsi lakótelep, Pesterzsébet városközpont lakótelep), ahol elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna található, a csapadékvíz elvezetését vápákkal, vagy az út menti zöld felületeken szikkasztással oldják meg. Ugyanakkor az egyesített rendszer kapacitása nem alkalmas nagyobb felhőszakadások esetén a csapadékvíz elvezetésére, ezért egyre gyakrabban önti el az utcákat, pincéket a csapadék. Előfordul, hogy a szennyvízzel keveredő csapadékvíz kilép a csatornából, ami egészségügyi kockázatot okoz. Kifejezetten problémás területnek tekinthető a Nagykőrösi út – Határ út menti terület, ahol a csatornahálózat túlterhelt.

A leírtak együttesen azt támasztják alá, hogy **Budapest XX. kerülete döntően elszenvedője a klímaváltozásnak, annak előidézésében elhanyagolható szerepet játszik, ugyanakkor** saját eszközeivel igyekszik mérsékelni üvegházhatású gáz kibocsátását. A **Klímastratégia a fenti megfontolások mentén azonos súllyal kezeli az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz való alkalmazkodásra irányuló célokat, intézkedéseket**. E megközelítést tükrözi a Klímastratégiában megfogalmazott **jövőkép**, amelynek értelmében ***„Pesterzsébet 2030-ra Budapest* mintakerülete *lesz, amely a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaival szemben felkészült; természeti és épített értékeinek védelmét biztosítva, energiahatékonyságot növelő fejlesztéseivel a lakosság, a gazdasági szereplők és a közszféra számára egészséges, klímabarát és vonzó környezetet biztosít.”***

A jövőkép eléréséhez a Klímastratégia az alábbi **3 db átfogó, valamint 9 db specifikus és egyedi célt** határozza meg a mitigáció, adaptációs és szemléletformálás területén.

Átfogó mitigációs[1] cél:	**Kerület Önkormányzata valamennyi rendelkezésére álló eszközével következetesen és tervszerűen ösztönzi, hogy a Pesterzsébet területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátás, valamennyi fő kibocsátó szektor esetében csökkenjen 2030-ig.**

Specifikus mitigációs célok:

- *Az energiafelhasználásra visszavezethető kibocsátások csökkentése*
- *A közlekedésből származó kibocsátások mérséklése*
- *A szennyvízszektort is magában foglaló hulladékgazdálkodásból származó kibocsátások csökkentése*

Átfogó alkalmazkodási[2] cél:	**Klímaálló településfejlesztés**

Specifikus alkalmazkodási célok:

- *A települési környezet állapotának javítása*
- *Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása*
- *A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése*
- *A klímaváltozás által veszélyeztetetett helyi értékek megőrzése*

[1] A mitigáció a globális éghajlatváltozás mérséklésére irányuló emberi beavatkozások összefoglaló kifejezése, amelyek fő iránya az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, de ide sorolható valamennyi olyan tevékenység, amely a légköri üvegházhatású gáz koncentráció mérséklését eredményezi.

[2] Az alkalmazkodás az éghajlatváltozás kontextusában mindazon tudatos, tervszerű emberi beavatkozást magában foglalja, amelyek célja az éghajlati feltételek módosulása által kiváltott kedvezőtlen hatások mérséklése, illetve az új feltételek által teremtett lehetőségek kihasználása.

Átfogó szemléletformálási cél: A klímaváltozás mérséklését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széleskörű megismerését biztosító feltételek kialakítása

Specifikus szemléletformálási célok:

- *A lakosság klímaváltozással (annak mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással) kapcsolatos ismereteinek bővítése*
- *Helyi klímavédelmi együttműködések kialakítása a közintézmények, civil és gazdasági szervezetek részvételével*

A fenti célok elérése érdekében **39 db intézkedést nevesít a Klímastratégia**. Ezek olyan fejlesztési irányokként definiálhatók, amelyek megvalósításának részletei a mindenkori pénzügyi és egyéb lehetőségek mentén pontosíthatók. Ezáltal a klímastratégia kellően rugalmas, ugyanakkor határozott jövőképet, célokat és ahhoz vezető utat felvázoló tervezési eszközként szolgál a kerület számára.

A **klímastratégiában foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel bír**, ennek becslését is tartalmazza a stratégia. **Az intézkedések megvalósításához szükséges források a legtöbb esetben azonban nem határozhatók meg pontosan.** Ennek elsődleges oka az, hogy az intézkedések döntő része nem egy konkrét objektum fejlesztésére, illetve tevékenység lebonyolítására, hanem azok egy csoportjának, típusának alakítására vonatkozik**,** így a jövőbeni fejlesztési költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően igen tág határok között alakulhatnak**.**

A Klímastratégia végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős. **A kerületi klímastratégia végrehajtása ugyanakkor a teljes lakosság, valamint intézményi és vállalkozói kör együttműködését igényli**, önmagában egyik szektor sem lehet képes a lefektetett célok maradéktalan elérésére. Ennek érdekében **partnerség kialakítása is szükséges az önkormányzat, a közintézmények, a civil szervezetek és a gazdasági szereplők között.** Budapesti kerület esetében lényeges**,** hogy számos **beavatkozás, fejlesztés megvalósítása – még a közszférába tartozók esetében is – csak részben tartozik a Kerületi Önkormányzat hatáskörébe**, több közülük fővárosi és/vagy állami tulajdonban lévő közszolgáltató cégek feladata (pl- BKK, FCSM, FŐTÁV, FKF; MÁV), akikkel szintén szoros együttműködésre kell törekedni.

A Klímastratégiában foglaltak nyomon követése azért fontos, hogy a végrehajtás során felmerülő nehézségek, hiányosságok adott esetben időben kijavíthatók legyenek. A **végrehajtás nyomon követése két szinten valósul meg, egyrészt a kijelölt célok, másrészt a konkrét intézkedések szintjén. A stratégiát három év múlva, 2024-ben célszerű** először **felülvizsgálni, a 2014-2020-as fejlesztési ciklus lezárását követően.**

II.

Klímavédelmi szempontú helyzetelemzés

***

1. Üvegházhatású gázok kibocsátására, illetve elnyelésére irányuló (mitigációs) helyzetértékelés

2. Az éghajlatváltozás helyben várható hatásaira, az azokhoz való alkalmazkodásra vonatkozó helyzetértékelés

3. Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés

4. Éghajlati szempontú SWOT analízis és problématérkép

II.1 Üvegházhatású gázok kibocsátására, illetve elnyelésére irányuló (mitigációs) helyzetértékelés

II.1.1 ÜHG leltár

Az alábbiakban megadott értékek a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott, „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez" című kiadványban foglalt módszertan alapján végzett számítások eredményeit tükrözik. Érdemes hangsúlyozni, hogy a megadott értékek összességében becslésnek tekinthetők, hiszen egyrészt az üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó adatok minden esetben számított és nem mért értékek, továbbá a publikusan elérhető adatok – túlságosan szűk – köre több esetben kényszerű általánosításokhoz és leegyszerűsítésekhez vezetett (pl. a szén-dioxid nyelőként csak az erdők és az önkormányzati tulajdonban lévő zöldterületek lettek figyelembe véve). Az alábbiakban bemutatott üvegházhatású gázok leltára 2017-re vonatkozik.

A nevezett módszertan alapján végzett számítások eredményei szerint Pesterzsébet üvegházhatású gáz kibocsátása 2017-ben közel 200 ezer tonna CO_2 egyenérték körül alakult. Említést érdemel ezzel összefüggésben, hogy az itt elterülő erdők és zöldterületek évente nagyságrendileg 100 tonna szén-dioxid megkötésére képesek, így a kerület nettó üvegházhatású gáz kibocsátása ezzel az összeggel alacsonyabbnak tekinthető. A zöldterületek alacsony kiterjedése miatt ugyanakkor a szén-dioxid elnyelés volumene nem képes érdemben ellensúlyozni a kerület területéről származó kibocsátásokat, így **Pesterzsébet nettó üvegházhatású gáz kibocsátása 2017-ben közel 200 ezer tonnát tett ki.** Ez összeg nagyságrendileg egy kisebb méretű, közepesen iparosodott megyei jogú város éves kibocsátásának feleltethető meg.

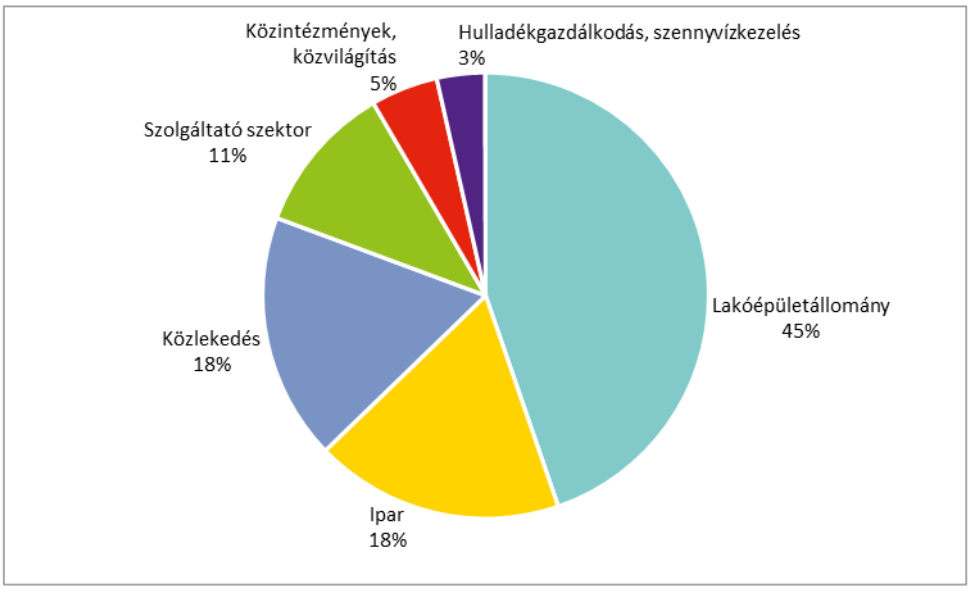
II-1. ábra: Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltára, 2017

XX. kerület Pesterzsébet ÜVEGHÁZGÁZ LELTÁR		SZÉN-DIOXID CO_2	METÁN CH_4	DINITROGÉN-OXID N_2O	ÖSSZESEN
		t CO_2 egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	**1. ENERGIAFOGYASZTÁS**	156 070			156 070
	1.1. Áram	82 944			82 944
	1.2. Földgáz	62 405			62 405
	1.3. Távhő	10 721			10 721
	2. KÖZLEKEDÉS	35 539			35 539
	3. MEZŐGAZDASÁG		1	2	2
	4. HULLADÉK		6 416	515	6 931
	4.1. Szilárd hulladékkezelés		3 916		3 916
	4.2. Szennyvízkezelés		2 500	515	3 015
	ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	**191 609**	**6 417**	**517**	**198 542**
NYELÉS	**6. NYELŐK**	-111			-111
	VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS	**191 498**	**6 417**	**517**	**198 432**

Forrás: saját szerkesztés a KSH és Budapest Klímastratégiájának adatai, valamint a KBTSZ-módszertan alapján

Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátásának belső megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a **kibocsátások messze legnagyobb hányada, közel fele** (45%) **a lakóépületállomány üzemeltetése, energiafelhasználása révén kerül a légkörbe**. A második, illetve harmadik legnagyobb kibocsátó szektor – az ipar és közlekedés – aránya gyakorlatilag megegyezik a kerület üvegházhatású gáz emisszióján belül, ugyanakkor együttes részesedésük sem éri a lakóépületekét. Aránylag magas a – döntően kereskedelmi, szolgáltató, sportlétesítményeket magában foglaló – szolgáltató szektor kibocsátása is, hiszen a kerület üvegházhatású gáz emissziójának nagyságrendileg 10%-a innen származik. Az épületállományon belüli darabszámbeli részesedésükhöz mérten magasnak tekinthető az önkormányzati és állami kezelésben lévő közintézmények kibocsátása is (a közvilágítást is ideszámítva kerületi emisszió 5%-a). A hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés összesített kibocsátása ugyan elmarad az előzőekben felsorolt szektoré mögött, ám abszolút értékben kifejezve így is jelentős mennyiséget tesz ki. Végül említést érdemel, hogy ugyan szinte elhanyagolható mennyiségben, de a Pesterzsébeten zajló minimális állattartás révén is kerül üvegházhatású gáz a légkörbe.

II-2. ábra Budapest XX. kerülete üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2017



Forrás: saját szerkesztés a KSH és Magyar Közút Zrt. adatai, valamint a KBTSZ-módszertan alapján

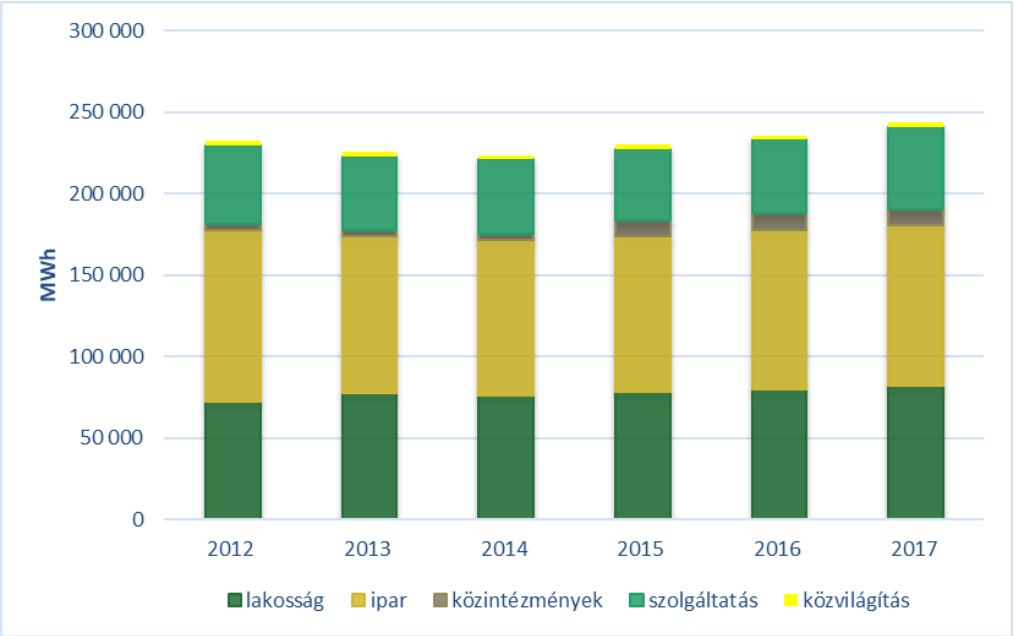
Pesterzsébet üvegházhatású gáz leltára szempontjából említésre méltó tényező, hogy a kerület közigazgatási területén fekvő erdők és városi zöldterületek ugyan nem számottevő, de mégis kimutatható mennyiségű légköri szén-dioxid elnyelésére képesek, ezáltal legalább kisrészben ellensúlyozni tudják a kerület üvegházhatású gáz emisszióját. A leltárban számításba vett **erdők és kerületi zöldterületek évi körülbelül 100 tonnát kitevő CO_2-elnyelése nagyságrendileg megegyezik a helyi – kis volumenű – állattenyésztés összesített kibocsátásával.** Érdemes megjegyezni, hogy a kerület közigazgatási területének tényleges CO_2-elnyelő kapacitása a fent jelzett értéknél azonban magasabb, hiszen a magántulajdonban lévő zöldterületek kiterjedését (ld. elsősorban kertek) adatok hiányában a számítási módszertan figyelmen kívül hagyta.

Az alábbiakban az üvegházhatású gáz kibocsátás legfontosabb forrásainak vázlatos áttekintése következik.

II.1.1.1 Villamosenergia-felhasználás

Pesterzsébet villamosenergia-felhasználásának trendje a 2010-es években megfordult: míg az évtized első felében enyhén csökkenő, addig 2014 óta enyhén emelkedő tendenciát mutat, a klímastratégia bázisévében, 2017-ben 243 GWh-t tett ki. A villamosenergia-felhasználáson belül **három dominás fogyasztói csoport azonosítható**. A legnagyobb villamosenergia-felhasználónak az **ipar** bizonyul, a kerületben felhasznált összes áram **messze legnagyobb hányadát** (2017-ben: **40%**) ez az ágazat hasznosítja**.** Ezt követi a lakosság, amely a kerület **villamosenergia-fogyasztásának bő harmadáért** (34%-áért) **felelős.** A 2017-ben szolgáltatott összes villamos-energia ötödét a Központ Statisztikai Hivatal által „egyéb" kategóriába sorolt áramfelhasználók hasznosítják. E kategóriába döntően a különböző magánszolgálatások (kereskedelem, lakossági szolgáltatások, irodaépület-üzemeltetés, sportlétesítmények stb.) tartoznak, ezek részesedését (20%) a kommunális intézmények felhasználásáéval (4%), továbbá a közvilágításával (1%) összegezve megállapítható, hogy a széles értelemben vett **szolgáltató szektor a város villamosenergia-felhasználásának bő negyedéért (26%) felelős**.

II-3. ábra Szolgáltatott villamosenergia felhasználásának alakulása főbb fogyasztói csoportok szerint, 2012-2017, MWh



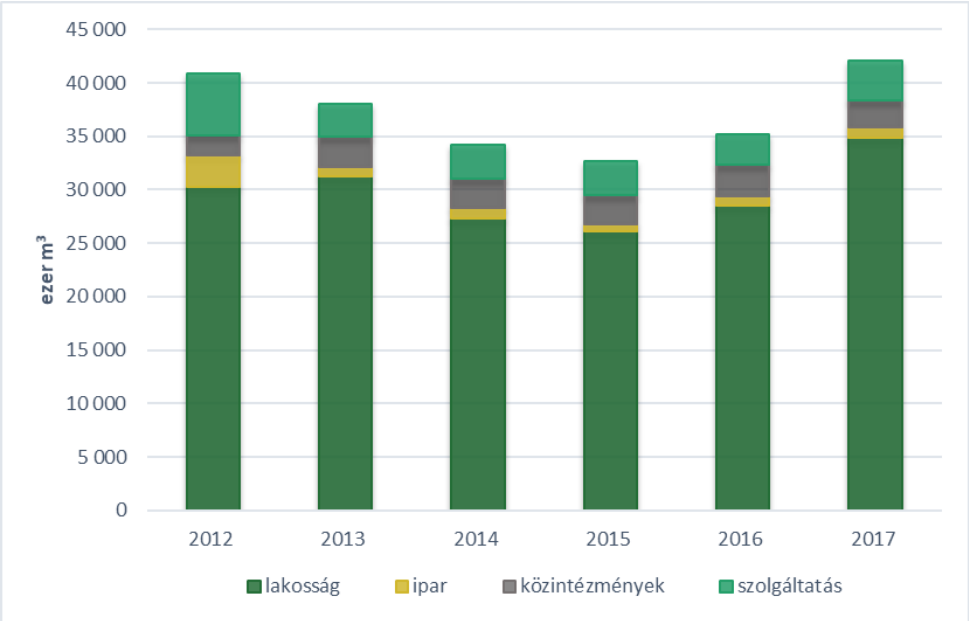
Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Az elmúlt évtized második felére jellemző kerületi szintű áramfelhasználás-emelkedést mutató trend elfedi a nagy fogyasztói csoportok egyedi jellemzőit. Míg a **lakosságot gyakorlatilag folyamatosan emelkedő áramfogyasztás jellemzi**, amelynek mértéke 2017-ben már 14%-kal meghaladta a 2012-es értéket, addig a szolgáltatások és ipar villamosenergia-fogyasztása jóval nagyobb évi eltéréseket mutat. Mindazonáltal ez utóbbiak közül a vizsgált időszakban az ipar áramfogyasztása összességében mérséklődött, míg az előbbié kismértékben emelkedett. Megállapítható tehát, hogy a **2010-es évtizedben az ipar villamosenergia-fogyasztáson belüli, jelenleg is fennálló dominanciája kissé mérséklődött** (ipari részesedés az áramfogyasztásból 2012-ben: 46%; 2017-ben: 40%), a lakosság és a szolgáltatások viszont egyre meghatározóbb szereplői a kerület áramfelhasználásának.

II.1.1.2 Földgáz-felhasználás

Pesterzsébet földgáz-felhasználása a villamosenergia-felhasználáséhoz hasonló tendenciát mutat: a 2010-es évtized első felében csökkenő, majd az évtized közepétől kezdve emelkedő trend rajzolódik ki. A földgáz-felhasználás mértéke a klímastratégia bázisévében**, 2017-ben nagyságrendileg 42 millió m³** körül alakult. Az áramfogyasztástól eltérően a földgáz esetében a lakosság minősül messze a legnagyobb felhasználói csoportnak: a kerületben hasznosított **összes földgáz döntő többségét** (2017-ben: 83%) **a háztartásokban használják fel**, döntően épületfűtési és használati melegvíz-előállítási, illetve kisebb részben főzési és egyéb célokra. Pesterzsébet nem távfűtött lakásállományán belül a fűtési célú energiahordozók között meghatározónak minősül a földgáz (a Gubacsi részen, a Mediterrán lakópark területén és a Téglagyári részen kizárólagos). A köz- és magánszféra által nyújtott szolgáltatásokra egyaránt kiterjedő **szolgáltató szektor** földgáz-fogyasztásban betöltött részesedése **(14%)** messze elmarad a lakosságétól, ugyanakkor az évente felhasznált földgáz (2017-ben: 6,1 millió m³) így is jelentős szerepet tölt be a kerület üvegházhatású gáz kibocsátásában. Az **ipar** által – részben létesítmény-üzemeltetési célokra, részben technológiai folyamatok során – hasznosított földgáz **a kerület teljes földgáz-felhasználásának mindössze 2%-át teszi** ki, ezáltal ez az ágazat minősül a legkevésbé jelentős földgázfogyasztói csoportnak Pesterzsébeten.

II-4. ábra Szolgáltatott földgáz mennyiségének megoszlása főbb felhasználói csoportok szerint, 2012-2018



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A főbb fogyasztói csoportok éves földgáz-felhasználásának alakulása eltérő dinamikát mutat. Míg a lakosság és a szolgáltatások esetében egyértelműen növekvő tendencia azonosítható, addig az ipar esetében – az áramfogyasztáshoz hasonlóan – a földgáz-felhasználás mértéke is csökkenő trendet mutat. A klímavédelmi célok szempontjából értékelve összességében kedvezőtlennek tekinthető, hogy **a 2010-es évtizedben éppen a legnagyobb fogyasztói csoport, a lakosság esetében mutatható ki a legnagyobb mértékű emelkedő tendencia a földgáz-felhasználásban.**

II.1.1.3 Távhő-felhasználás

Klímavédelmi szempontból egyértelműen kedvező adottságnak minősül, hogy Pesterzsébet központi elhelyezkedésű, Helsinki út - Határ út - Török Flóris utca és Nagysándor József utcák által határolt területén távhőszolgáltatás működik. **Fűtési célú hővel és használati melegvízzel a kerületi lakásállomány ötöde, 6287 db lakás van ellátva**, számuk az elmúlt évtizedben nem változott.[3] A háztartások mellett mintegy 90 közintézmény és néhány ipari fogyasztó is részesül távhőellátásban.

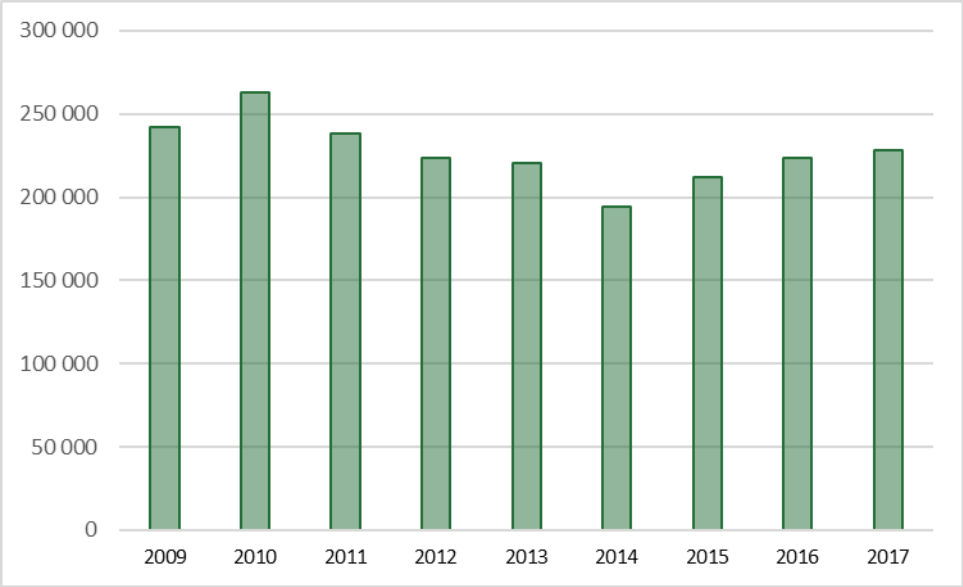
A kerület távfűtött épületeinek hőellátását korábban a Pesterzsébeti Fűtőmű biztosította, azonban a versenyképesebben előállított hő szállítására a Gubacsi hídon keresztül megépült rendszer a fűtőmű bezárását eredményezte. Ennek eredményeképpen jelenleg a **távhő előállítása nem helyben, hanem a Csepeli Erőműben történik, földgáz bázison, magas hatékonyságú kombinált ciklusú technológiával.**

Az elmúlt évtizedben megkezdődött a távhőellátásban részesülő épületek hőtechnikai adottságainak javítása, mindenekelőtt a homlokzati hőszigetelések, nyílászárócserék formájában. A felújítások keretében egyre több helyen kerül sor költségosztós mérőeszközök, radiátoronkénti fűtésszabályozás beépítésére.

A felhasznált távhő mennyiségét értelemszerűen jelentősen befolyásolja az egyes fűtési szezonok napi átlaghőmérsékleti értékeinek és napi hőmérsékleti szélsőértékeinek alakulása. A jelentkező hőigény szempontjából ezek abszolút értéke mellett meghatározó tényező azok tartóssága is. Ennek megfelelően Pesterzsébet esetében is éves ingadozás mutatható ki a lakosság távhőellátása keretében felhasznált hőmennyiség alakulásában.

Összességében a lezajlott korszerűsítések és a fűtési szezonok meteorológiai paramétereinek alakulása következtében **a felhasznált távhő mennyisége ingadozásokkal ugyan, de összességében nagyon enyhén csökkenő tendenciát mutatott a 2010-es évtizedben.**

II-5. ábra: Lakosság távhőellátásra felhasznált hőmennyiségének alakulása, 2009-2017, GJ



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

[3] Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

II.1.1.4 Tűzifa-, szén- és fűtőolaj- felhasználás

Pesterzsébet lakásállományának tüzelőanyag-felhasználásán belül a tűzifa-, szén- és fűtőolaj-felhasználás ugyan nem játszik meghatározó szerepet, ám mindenképpen számolni kell vele a klímavédelmi célok kitűzése során. A **háztartásoknak 12-17%-a alkalmaz** – részben csak időszakos jelleggel – **hagyományos tüzelőanyagokat** fűtéshez, főzéshez és használati melegvíz előállításához, elsősorban fát, kisebb mennyiségben szenet, háztartási tüzelőolajat és PB gázt.

Az **önkormányzati tulajdonban lévő lakások egy részében szintén korszerűtlen, magas légszennyezőanyag-kibocsátással járó tüzelőberendezések működnek**, 113 szociális bérlakás fűtése szilárd tüzeléssel, 61 db szociális bérlakásé pedig olajtüzeléssel történik.

Klímavédelmi szempontból mindenképpen említést érdemel, hogy bár a tűzifa-alapú épületfűtés megújulóenergia-hasznosításnak minősül, az magas szállóporszennyezettséget eredményez, így összességében az a helyzet alakul ki, hogy a klímavédelmi szempontból kedvezőtlenebb földgáz felhasználása levegőminőségi szempontból kedvezőbb állapotot eredményez, mint a megújuló energiának számító tűzifa hasznosítása. Ezért a tűzifa felhasználása hosszú távon kizárólag abban az esetben támogatható, ha annak hasznosítása korszerű, alacsony poremissziót eredményező tüzelőberendezésekben (pl. pellettkazán, faelgázosító kazán stb.) történik.

II.1.1.5 Megújulóenergia-hasznosítás

Bár a megújulóenergia-hasznosítás – tűzifa-felhasználás formájában – mindig is jelen volt a kerület energiafelhasználásának szerkezetében, az elmúlt évtized jelentős változást eredményezett e területen. A napenergia hasznosítását szolgáló technológiák árának drasztikus csökkenése és az erre irányuló állami támogatások megjelenése **egyre szélesebb körben tette lehetővé a napenergia hő- és villamosenergia-termelési célú felhasználását**. E világméretű tendencia Pesterzsébeten is érvényesül: egyre több épület esetében szerelnek fel a tulajdonosok napelemeket és – kisebb arányban – napkollektorokat. A lakosság mellett a szolgáltató szektorban, a gazdasági szereplőknél is elindult egy energetikai korszerűsítési szemlélet, amely a nyílászáró cserék, hőszigetelés mellett a napelemek telepítésében is tetten érhető (pl. TESCO tetőszerkezetén elhelyezett 100 kW beépített teljesítményű napelem). Az Önkormányzat létesítményei közül jelenleg kizárólag a Polgármesteri Hivatal tetején találhatók napelemek.

A megújulóenergia-hasznosítás másik lehetséges iránya Pesterzsébeten a geotermikus energia felhasználása. Ennek műszaki-technológiai lehetőségeit és gazdaságosságát konkrét létesítmények esetében már vizsgálták célirányos felmérések (pl. Zodony utcai sportlétesítmények: uszoda és jégcsarnok), azok eredményei alapján azonban a geotermikus energia alkalmazása fűtés rásegítés céljából csak hosszú távon lenne megtérülő. Természetesen ez nem zárja ki további felmérések lebonyolítását és ezek függvényében ilyen irányú beruházások megvalósítását. A talajszerkezeti és dunai adottságokból adódóan pl. a hőszivattyús hőenergiatermelés is lehetőségként adódik a kerületben. Összességében azonban megállapítható, hogy a **geotermikus fűtési rendszerek kialakítására irányuló beruházások gazdaságossági okok miatt egyelőre nem terjedtek el a kerületben**. Ugyanakkor a geotermikus energia balneológiai hasznosítása hosszú múltra tekint vissza Pesterzsébeten, hiszen a Gubacsi hídtól délre található **Pesterzsébeti Fürdőt ellátó két kút egyike termálvizet juttat a fürdőbe** (a másik jódos-sós tartalmú gyógyvizet).

II.1.1.6 Közlekedés, szállítás

Pesterzsébetet nagy tranzitforgalmat bonyolító utak veszik körül, illetve keresztezik. Forgalmát tekintve ezek közül kiemelkedik a kerületet keletről határoló Nagykörösi út, amely az M5 bevezető szakaszaként nem csak Fővároson belüli, hanem nagyarányú távolsági és nemzetközi forgalmat is levezet. A kerület nyugati térségét érintő Helsinki út (5. sz. főút) szintén országos jelentőségű tranzitút, ennek megfelelően forgalma is számottevő, ez azonban a Nagykőrösi úttal ellentétben nem csak érinti, hanem át is szeli a kerületet, így az azon zajló forgalom a helyi lakosok nagyobb hányadát érinti közvetlenül. A kerület tranzitforgalmának volumenét növeli a Gubacsi-híd jelenléte, amely a Határ-úttal együttesen egyben térszerkezeti határvonalat is képez. **A kerület belső útjai** – a fentiekkel ellentétben – **elsősorban helyi forgalmat bonyolítanak le, azonban jellemzően szűk keresztmetszetük miatt gyakran jelentős zsúfoltság alakul ki rajtuk.** E tekintetben a leginkább érintett útszakaszok a Topánka utca és a Nagysándor József utca.

Pesterzsébet területén halad át a 150. sz. Budapest-Kelebia vasúti fővonal, valamint a Ráckevei HÉV is. Előbbin 2019 óta zónázó járat (Kunszentmiklós-Tass – Budapest) közlekedik, amely az agglomerációban élőkön kívül a pesterzsébeti lakosok számára is közvetlen vasúti összeköttetést biztosít a Keleti pályaudvarral. A kerületet érintő szakaszon a vasútnak egy megállója (Pesterzsébet vasúti megálló), az elővárosi vasútnak pedig két megállója van. Az említett elővárosi vasút, valamint a HÉV járatsűrűsége ritka, részben emiatt, részben periférikus elhelyezkedésük következtében **a kerületben az igénybevételük nem jelentős**. Szintén csökkenti ezen járatok kihasználtságát, hogy a kerületen belül párhuzamosan haladnak, több megállóhelyük azonos, így részben párhuzamos kapacitást jelentenek. A HÉV járat csak a Hungária körgyűrűig halad, ahol át kell szállni, így egy Budapest-belvárosi helyszín megközelítése jellemzően két átszállással lehetséges. A HÉV szerelvények nem légkondicionáltak, és magaspadlósak. Ezeken a hátrányon változtathat a H5-H6-H7 vonalak tervezett összekötése és a tervezett járműbeszerzés. Több esetben a vasúti és a hév megálló és/vagy a megközelítési útvonala rendezetlen, ami szintén csökkenti a kihasználtságukat. Ugyanakkor a vasútnak jelentős potenciálja lenne a terület kiszolgálásában hiszen 10-15 perc alatt elérhető vele a Keleti pályaudvar.

A kerületben működő közösségi közlekedés – nem vasúti szegmensét – a Budapesti Közlekedési Központ Nkft. – működteti. Pesterzsébet közösségi közlekedéssel való ellátottsága és annak színvonala a főváros tekintetében összességében átlagosnak mondható. **A kerület jelentős részét lefedi az 51-es és 52-es villamosvonal.** A villamos gyakran halad az úttesten, ami csökkenti a haladási sebességét, előfordul, hogy szabálytalan parkolás, vagy dugó akadályozza a haladását. A vonalon használt szerelvények magaspadlósak, és nem légkondicionáltak, ami az időseket, mozgásukban korlátozottakat, vagy babakocsival közlekedőket kizárja a járművek használatából. Modernebb járművek forgalomba állítását akadályozza, hogy a pálya vonalvezetése szerkezete nem felel meg ezen járművek igényeinek. A pálya több helyen korszerűsítették, azonban sok a leromlott szakasz, ahol gyakoriak az üzemzavarok, és a sebességkorlátozások.

A kertvárosi területek tömegközlekedésének megszervezésekor gondot okoz, hogy az utcák gyakran szűkek így nem alkalmasak a buszközlekedésre. Az útpálya állapota gyakran leromlott, ami akadályozza a buszok forgalmát, és a kerékpáros közlekedést is balesetveszélyessé teszi.

A kerületen belül kiterjedt forgalomcsillapított övezetek úthálózata kivétel nélkül biztonságosan kerékpározható, ideálisak a kerületen belüli helyi kerékpáros hivatásforgalom (munkába, iskolába járás, napi ügyintézés, bevásárlások) **számára kerékpáros utak kijelölése nélkül is**. Szintén segíti a kerékpáros közlekedést, hogy az úthálózaton nincsenek jelentős szintkülönbségek. Ugyanakkor a nagyobb forgalmú útvonalakon, a városközpont és Csepel irányába jelentős hiányosságok

tapasztalhatóak a kerékpárút hálózatban. Szintén problémaként jelentkezik, hogy **a biztonságos kerékpártárolás feltételei nem adottak**, egyrészt a kerületen belüli potenciális célpontok környezetében, de a főbb átszállási pontok, mint pl. vasútállomás, HÉV megállók környezetében sem. A hálózat állapotát, a hiányosságokat és a fejlesztési lehetőségeket foglalja össze a kerület Kerékpárforgalmi Hálózati Terve (2017).

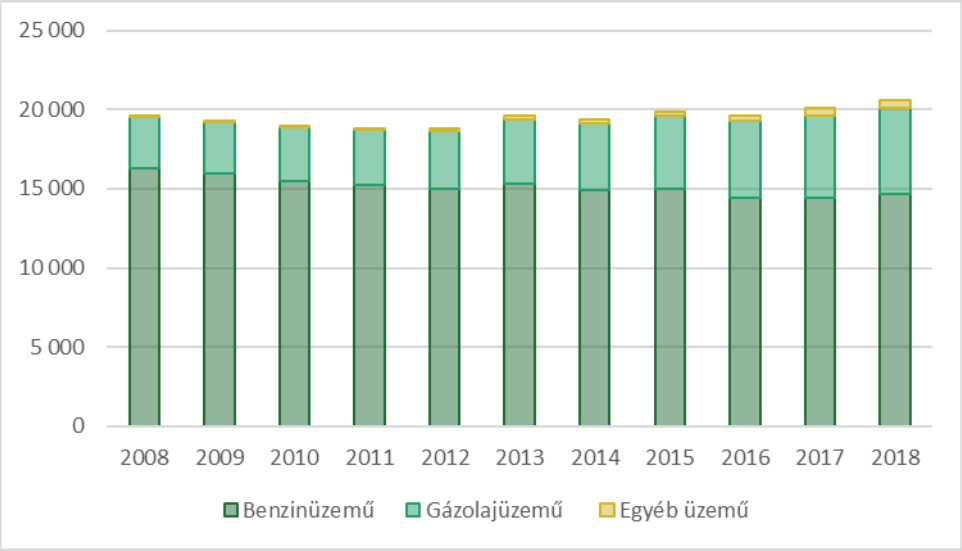
A kerületen belül a rövid távú gyalogos közlekedés feltételei sem minden esetben ideálisak, annak ellenére, hogy jelentős út- és járdafelújítások történtek az elmúlt években, de sok helyen rossz még a járdák állapota.

A kerületet érinti a Csepel, Soroksár, és Budapest belvárosa közötti forgalom, ami szintén jelentős részben közúton bonyolódik. Annak érdekében, hogy az ehhez kapcsolódó ÜHG kibocsátást mérsékelni lehessen, fontos, hogy ezen kerületek tömegközlekedési kapcsolatai is javuljanak, és Pesterzsébeten belül a kerékpárút fejlesztések során ezen irányokba is kiépüljenek a megfelelő összeköttetések.

Pesterzsébet közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátása 2017-ben 35 539 tonnát tett ki, ez az érték a kerület teljes üvegházhatás gáz emissziójának közel ötödét (18%) **teszi ki.** Említést érdemel, hogy a közutakon zajló forgalom jelentős, pontosan meg nem határozható hányada ugyan nyilvánvalóan tranzitforgalomnak minősül a kerület szempontjából, ettől függetlenül célszerű szerepeltetni Pesterzsébet teljes üvegházhatású gáz kibocsátási leltárában az ezekre visszavezethető kibocsátásokat is annak érdekében, hogy a leltár a valós értékeket mutassa.

Klímavédelmi szempontból ugyanakkor mindenképpen kedvező, hogy az országos jellemzőktől eltérően **Pesterzsébeten nem emelkedett jelentősen az elmúlt évtizedben a regisztrált személygépkocsik száma**. Különösen annak fényében figyelemreméltó ez a tény, hogy a **kerületben regisztrált személygépjárművek népességszámra vetített fajlagos mennyisége alul is múlja a fővárosi értéket** (1000 lakosra Pesterzsébeten 310 db, míg Budapesten 360 db személygépjármű jutott 2017-ben). Az országos trendekkel megegyezően ugyanakkor Pesterzsébeten is szembetűnő a **dízelüzemű személygépkocsik nagyarányú térnyerése, ami levegőminőségi szempontból kifejezetten kedvezőtlennek tekinthető**.

II-6. ábra Személygépkocsik számának alakulása, 2008-2017, darab



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A kerületben folyamatosan növekszik az elektromosautó töltési pontok száma, jelenleg meghaladja a 10-et. Azonban az elektromos autók elterjedése érdekében mindenképpen további töltőpontok létesítése szükséges. Ugyanakkor ezen a ponton is különbséget kell tenni a családi házas övezet, és a lakótelepek között. A családi házas övezetben a lakók viszonylag alacsonyabb költséggel ki tudnak alakítani saját töltési lehetőséget az autóbeállójuk környezetében. Lakótelepi környezetben ugyanakkor erre csak intézményes keretek között van lehetőség. Ebben az esetben profitorientált tevékenységről van szó, amit az önkormányzat szervezéssel tud támogatni, valamint a szabályozási környezet alakításával járulhat hozzá a töltők terjedéséhez.

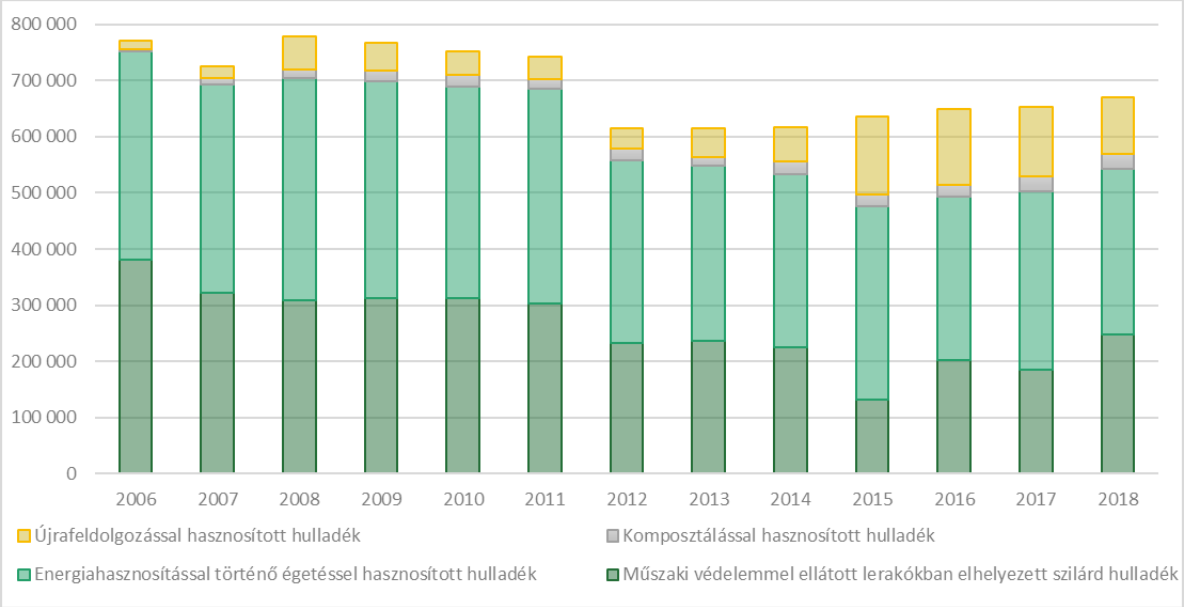
II.1.1.7 Hulladékgazdálkodás, szennyvízelvezetés és -kezelés

Az ÜHG leltárban figyelembe vett ágazatok közül **a szennyvízkezelést is magában foglaló hulladékgazdálkodás az egyik legkisebb üvegházhatású gáz kibocsátónak minősül Pesterzsébeten, az összes emisszió mindössze 3 %-át kitevő részesedéssel.** Ezzel kapcsolatban ugyanakkor feltétlenül érdemes felhívni a figyelmet arra a tényre, hogy a jelen stratégiában alkalmazott üvegházhatású gáz leltár számítási módszertan – az országos szintű, ENSZ-felé leadásra kerülő Nemzeti Leltár Jelentés metodikájával egyezően – a települési vegyes hulladék energetikai célú hasznosítása során felszabaduló üvegházhatású gáz emissziót nem a hulladékgazdálkodáson belül „számolja el", hanem az egységnyi villamosenergia-felhasználásnál alkalmazott emissziós faktor értékének meghatározása során. Ebből fakadóan **a kerület jelen stratégiában közölt hulladékgazdálkodási eredetű üvegházhatású gáz kibocsátási értéke kizárólag a lerakott települési hulladék, valamint a komposztálással ártalmatlanított hulladék emisszióját foglalja magában.** Tekintettel azonban arra, hogy a Fővárosban keletkező kommunális szilárd hulladék nagyságrendileg fele – kifejezetten magas, barnaszénnel összevethető mértékű fajlagos szén-dioxid kibocsátással járó – égetéssel energiatermelési célra hasznosul, megállapítható, hogy a háztartásokban keletkező hulladék ártalmatlanítása során a Főváros területén ténylegesen jóval több üvegházhatású gáz kerül a légkörbe az itt közölt leltárban szereplő értéknél. **Amennyiben a hulladékégetés során keletkező szén-dioxid emisszió is a hulladékgazdálkodás keretében lenne elszámolva, úgy a kerület teljes üvegházhatású gáz emissziójának 14%-a származna a hulladékgazdálkodás/szennyvízkezelés szektorból, szemben a jelenleg szereplő 3%-os részesedéssel.** Mindez felhívja a figyelmet a hulladékszektort érintő beavatkozások klímavédelemben betöltött jelentőségére, amelyet a hulladékgazdálkodás kerületi üvegházhatású gáz emisszióból való csekély részesedése látszólag talán nem támaszt alá.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatást a Főváros többi kerületéhez hasonlóan a XX. kerületben is a Fővárosi Közterület-fenntartó Nonprofit Zrt. biztosítja. A hulladékok minél nagyobb arányú újrahasznosításának elősegítése érdekében a szelektív hulladékgyűjtés különböző módozatai működnek a kerületben (házhoz menő elkülönített hulladékgyűjtő rendszer, lakossági zöldhulladékok háznál történő begyűjtése kertvárosi részeken, szelektív hulladékgyűjtő szigetek, évente egy alkalommal végzett ingyenes lomtalanítás, lakosságnál keletkező veszélyes hulladékok leadása a lomtalanítás keretében). Hulladékgyűjtő udvar nem áll rendelkezésre helyben, legközelebb a IX. ker. Ecseri úton található. A komposztlás népszerűsítésére, elterjesztésére az Önkormányzat támogatásával, a Cseresznyevirág Alapítvány szervezésében évek óta működik program a kerületben, amelynek keretében térítésmentesen juthatnak az érdeklődők komposztálóládákhoz. Új civil kezdeményezés továbbá az Ősz utca – Eötvös utca sarkán található önkormányzati telken kialakított közösségi komposztáló, ahol a környékbeli lakóknak van lehetőségük a – kizárólag – zöld hulladék lerakására a saját maguk által kialakított „komposztáló kasba" és tárolóba.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás fővárosi szinten működő rendszeréből fakadóan nem állnak rendelkezésre pontos adatok a kerületben keletkező hulladék mennyiségére vonatkozóan**. Abból a feltételezésből kiindulva, hogy Pesterzsébet kommunális hulladékgazdálkodási jellemzői nem térnek el szignifikánsan a Főváros egyéb részeiétől, a kerületi üvegházhatású gáz leltárban szereplő értékek a Főváros egészére vonatkozó adatok Pesterzsébet népességaránya alapján számított részét tükrözik.**

II-7. ábra: Települési szilárd hulladék ártalmatlanítása során alkalmazott technológiák arányának és nagyságrendjének változása Budapest esetében, 2006-2018



Forrás: KSH adatai alapján saját szerkesztés

Az elmúlt évtized kommunális szilárd hulladék ártalmatlanítására vonatkozó adatsorai alapján megállapítható, hogy **a lerakás rovására folyamatosan teret nyer az újrafeldolgozással és komposztálással történő ártalmatlanítás, ami klímavédelmi szempontból mindenképpen előremutató.** A keletkező hulladékok anyagukban történő újrahasznosításának volumenét ugyanakkor a mindenkori **piaci körülmények** messzemenően determinálják, azok azonban jelenleg **egyre kevésbé ösztönzik a hulladékok anyagában történő hasznosításának bővülését**.

A **szennyvízelvezetés és -kezelés ugyan a hulladékgazdálkodásnál kisebb, de még mindig jelentős mértékben járul hozzá a kerület üvegházhatású gáz kibocsátásához** (2017-ben: 4123 tonna $CO_{2\ eq}$). A szennyvízcsatorna kiépítettsége a kerületben majdnem teljeskörű, az elvezetett szennyvizet a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep fogadja, ahonnan tisztítás után a víz a Ráckevei-Soroksári Duna ágba kerül. Több szempontból is kedvezőtlen ugyanakkor, hogy Pesterzsébeten néhány városrésztől eltekintve (Gubacsi lakótelep, Pesterzsébet városközponti lakótelep) **egyesített rendszerű szennyvízhálózat** üzemel. Ennek részletes bemutatását a II.2.1.7 fejezet tartalmazza. Üvegházhatású gáz kibocsátásban betöltött jelentősége miatt ugyanakkor célszerű e helyen is kiemelni, hogy az egyesített rendszerű szennyvízelvezetés esetében a szennyvízvíztisztító telepekre fokozott terhelés hárul, hiszen a szennyvíz mellett az azzal együtt elvezett csapadékvíz kezelése is szükségessé válik, ami összességében **magasabb energiafelhasználást eredményez.**

II.1.1.8 Mezőgazdaság, erdő-, és zöldfelületek

Pesterzsébet mezőgazdasága – fővárosi kerületként – **elhanyagolható volumenű és rendkívül kis kiterjedésű térséget érint**, mindössze a kerület területének 5%-át. Ezek többnyire a kerület déli részén terülnek el, nagyrészt szántó és erdő művelési ágba tartoznak, de nem folytatnak rajtuk gazdálkodást. Az állattenyésztés szintén csak kis léptékben, néhány jószágra korlátozódóan van jelen a kerületben.

Földművelés – kis volumenben – a családi házas térség kertjeiben zajlik. **Ugyan a zöldség-, és gyümölcstermesztés nem jellemző általánosan a kerületben, ám mégis sokan foglalkoznak vele**. Ezzel kapcsolatban említést érdemel, hogy a vegyes faállományú, azaz dísz- és gyümölcsfákkal beültetett magánkertek sokszor zsúfoltak, engedély nélkül létesített melléképületek, sufnik foglalják el a szabad területek jelentős részét. Emiatt a lehetséges növényborítottság jóval alacsonyabb, mint amilyet a beépítési mód egyébként lehetővé tenne.

Összességében megállapítható, hogy **a mezőgazdaság, erdő- és kerületi zöldfelületgazdálkodás olyan elhanyagolható mértékben befolyásolja Pesterzsébet üvegházhatású gáz kibocsátását, illetve elnyelését, hogy a klímastratégia nem jelöl ki azokra éghajlatvédelmi, azaz mitigációs célokat és intézkedéseket.** (A kerületi zöldfelületek esetében ugyanakkor alkalmazkodási célokat és intézkedéseket tartalmaz a klímastratégia.)

II.1.2 Budapest XX. kerületében megvalósult mitigációs projektek bemutatása

A kerületben az elmúlt 10-15 évben több energiagazdálkodással és közlekedésfejlesztéssel kapcsolatos projekt is megvalósult. Budapest XX. kerületében az elmúlt években jelentős előrelépés történt a fenntartható energiagazdálkodás területén: az intézmények épületenergetikai megújítása mellett a közlekedésfejlesztés, hulladékgazdálkodás területén is számos fejlesztés valósul meg.

II-8. ábra: Főbb éghajlatvédelmi célokat (is) szolgáló projektek a kerületben

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása
Épületenergetika				
XX. kerületi Vörösmarty Mihály Általános Iskola és Logopédiai Intézet komplex felújítása	Felújították a teljes víz- és elektromosvezeték-hálózatot, a fűtést, befejezték a világítás korszerűsítését és kicserélték az összes nyílászárót.	2008	300	Oktatási és Kulturális Minisztérium
Ady Endre Általános Iskola komplex felújítása		2008-2010	246	KMOP
Hajós Alfréd Általános Iskola tornatermének tetőszigetelése, padlóburkolat cseréje	tetőszigetelés, padlóburkolat csere	2012	15	
Jókai utcai háziorvosi rendelő átalakítása	nyílászárók cseréje	2012	20	
Pesterzsébeti Nyitnikék Óvoda fejlesztése	Nyitnikék Óvoda János utcai tagintézményében homlokzati falak cseréje, három zöld terasz létesítése, nyílászárócsere	2012-2013	120	KMOP
Lurkóház Óvoda Hunyadi téri telephelyén nyílászárók cseréje, az épület külső szigetelése	nyílászárók cseréje, az épület külső szigetelése	2013	29	
Mártírok útjai telephelyen ablak- és burkolatcsere	ablak- és burkolatcsere	2013		
Gézengúz Óvoda Zalán utcai telephelyén négy csoportszobában kicserélték az ablakokat	nyílászárók cseréje	2013		alapítványi támogatás
Polgármesteri hivatal nyílászáróinak cseréje, hőszigetelés	nyílászáró-csere, hőszigetelés	2013	23	
Megújuló energiahordozó felhasználás növelése napelem telepítésével a Budapest-Pesterzsébet Központi Református Egyházközség gyülekezeti központjában	napelem-telepítés	2014	8	KMOP
Templom és gyülekezeti ház energetikai korszerűsítése megújuló energiahordozó felhasználás növelésével a Budapest-Pesterzsébet Központi Református Egyházközségben		2014	19	KMOP

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása
Pesterzsébet Önkormányzat épületének energetikai korszerűsítése	18,13 kWp névleges teljesítményű 74 db napelemből álló napelemes rendszer kiépítése	2014	16	KMOP
Nyitnikék Óvoda Kossuth Lajos utcai óvodája és bölcsődéje	nyílászárócsere, homlokzatszigetelés	2014-2015	24,9	
Gyermekmosoly Óvoda Mákvirág Tagóvodája	az épület szigetelése, az ajtók és ablakok cseréje, fűtési rendszer korszerűsítése, automata öntözőrendszer kiépítése	2014-2015	62,8	
Hajós Alfréd Általános Iskola tornatermének tetőszigetelése, padlóburkolat cseréje	nyílászárók cseréje	2014-2015		
Német Nemzetiségi Kétnyelvű Baross Óvoda – Kindergarten Baross	hőszigetelés és a nyílászárócsere 2 épületben	2014-2015		
Ady Endre utcai szakrendelő felújítása	nyílászárócsere, homlokzati hőszigetelés	2015	146	KEOP
Civil Ház felújítása		2015		
Köztársaság téri óvodában és bölcsőde fejlesztése	kazánház cseréje, fűtési rendszer korszerűsítése	2015	21,8	
Lázár Vilmos Általános Iskola	kazánház kicserélése	2015	24,9	
József Attila Általános Iskola	nyílászárócsere, homlokzatszigetelés, fűtési rendszer korszerűsítése	2015	208	
Önkormányzati intézmények épületeinek energiahatékonysági korszerűsítése Pesterzsébeten	5 önkormányzati tulajdonban levő óvodai, ill. szociális szolgáltatást biztosító épület energiahatékonysági korszerűsítése: Kerekerdő Óvoda: homlokzati és tetőszigetelés; Nyitnikék Óvoda Békaporonty tagóvoda: homlokzati nyílászárók cseréjére; Gyermek Egészségház: nyílászáróinak cseréje, a magastető- és a homlokzat szigetelése; Lajtha L. u-i Szociális Szolgáltató Központ: nyílászárók cseréje, a lapostető és a homlokzat szigetelése; Lajtha L. u-i Szociális Szolgáltató Központ: nyílászárók cseréje, a lapostető és a homlokzat szigetelése	2017-2018	223	VMOP
Csili részleges felújítása	Az étterem korszerűsítése, a színházterem klimatizálása és a lapostető szigetelése, a Nagy Győry István utcai homlokzat megújítása	2017-2018		
Lakáskorszerűsítés	Mellékvízmérő- óra, gázbevezetés és kombicirkós, radiátoros központi fűtés kialakítása, hűtő-fűtő klímaberendezés beépítése, fürdőszoba kialakítása összesen 28 lakásban	2019		
Pesterzsébeti Kerekerdő Óvoda (Mártonffy u. 76-84.) fűtés rekonstrukciója		2019	n.a.	n.a.
Hajós Alfréd Általános iskola tornatermének felújítása		2020		Magyar Kézilabda

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása
				Szövetség Országos Tornaterem Felújítási Program
Jégcsarnok felújítása	hűtőtorony cseréje, világítás korszerűsítése, kazánház modernizálása	2020-tól	230	TAO
Budapest XX. kerületében középületek energetikai korszerűsítése	"1. Budapest XX. kerület, Lázár u. 20. szám alatti Pesterzsébeti Lázár Vilmos Általános Iskola: nyílászáró csere			
Ady Endre utcai szakrendelő felújítása II	az elektromos, a cső- és csatornahálózat cseréje		2500	
Kossuth Lajos Gimnázium	fűtésrendszer felújítása, nyílászárók cseréje			
Közlekedés				
Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése		folyamatos		
Belterületi út- és járdafelújítások		folyamatos		
Menetrendi korszerűsítések		2012-től		
Villamosvágányok cseréje	Nagysándor József utcában a Vörösmarty utca és a Jókai utca között, Jókai utcában a Kossuth Lajos utca és a Nagysándor József utca között	2013		
Gubacsi híd átépítése		2017-től		
Közlekedésbiztonsági fejlesztések Budapest XX. kerületében	KHT elkészítése	2017		VEKOP
Elektromos törlőállomások létesítése		2017-től		
TEMPO30-as övezetek kialakítása				
Buszmegállók korszerűsítése	20 pesterzsébeti buszmegállóban fedett buszmegállók kialakítása			
Hulladékgazdálkodás				
FKF	házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés rendszerének kiterjesztése	2014		
Nulla Hulladék Hálózathoz való csatlakozás		2016		
Szennyvízkezelés				
FCSM	Élőgépek technológia, a szaghatások csökkentésének érdekében lefeledett elő mechanikai egységet és egy biztonságosabb és környezetkímélőbb UV fertőtlenítő részleg	2012	2000	
Budapest Komplex Integrált Szennyvíz-elvezetése	Pesterzsébeten 567 folyóméternyi csatornaszakasz megépítése			
Dél-pesti szennyvíztisztító Telep kapacitásbővítése	Az eddigi 3300 m^3 helyett 7000 m^3 záprovízzel hígított szennyvíz tárolás	2019		Budapest

II.2 Az éghajlatváltozás helyben várható hatásaira, az azokhoz való alkalmazkodásra vonatkozó helyzetértékelés

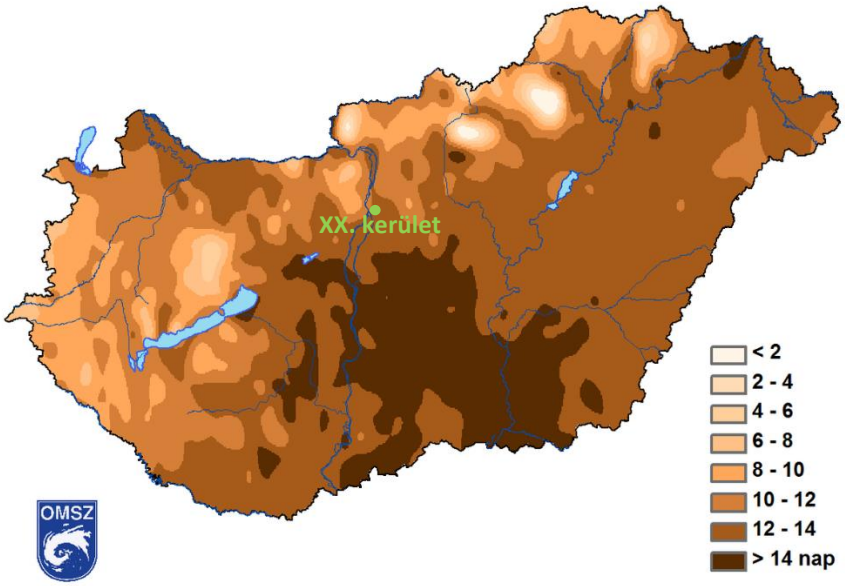
II.2.1 A kerület szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása

II.2.1.1 Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség

Az éghajlatváltozás nem kizárólag az évi átlaghőmérséklet növekedésében nyilvánul meg, hanem a szélsőséges időjárási események gyakoriságának fokozódásában is, amelyek közül az egyik legközismertebb és leginkább érezhető a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése.

A vizsgált kerület térsége az elmúlt évtizedekben az ország hőhullámokkal fokozottan sújtott térségei közé tartozott, évente átlagosan 12 napon haladta meg a napi középhőmérséklet a 25 °C-ot, ami komoly megterhelést jelent az emberi szervezet – különösen az idősek, csecsemők, valamint a szív-és érrendszeri betegségben szenvedők – számára.

II-9. ábra: Hőhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C) az 1981–2016-os időszakban

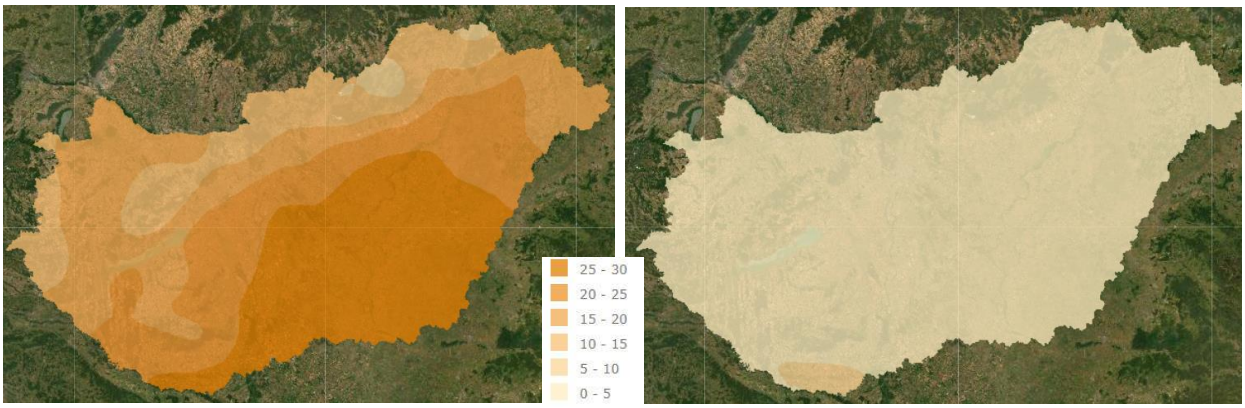


Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A hőségriadós napok számának jövőbeli alakulására a klímamodell-futtatások eredményeiből lehet következtetni. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (a továbbiakban: NATéR) két regionális klímamodell eredményei érhetők el (ALADIN-Climate, RegCM). Előrebocsátva, hogy a klímamodellek esetében a szélsőséges időjárási jelenségekre vonatkozó projekciók általában nagyobb bizonytalansággal terheltek, mint a különböző időszakok (pl. év, évszak) átlagértékeire vonatkozó számítások, megállapítható, hogy míg az ALADINE-Climate modell alapján a 2021-2050-es időszakban 10-15 nappal nő a hőhullámos napok átlagos évi száma az 1961-1990 közötti bázisidőszakhoz képest, addig a RegCM modell esetén csak legfeljebb 5 nappal. A két modell közötti jelentős különbség bizonytalansága ellenére is **egyértelmű az extrém meleg napok számának növekedése.**

II-10. ábra: 2021-2050 közötti időszakban a hőhullámos napok évi átlagos számának változása az 1961-1990-es időszak azonos adataihoz képest (%)

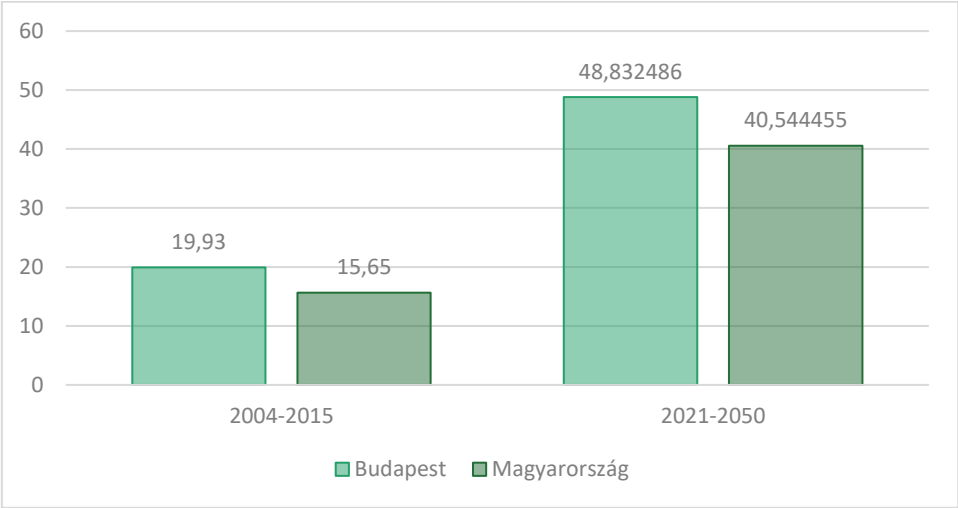
ALADIN Modell **REGCM Modell**



Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A szélsőségesen magas hőmérséklettel járó időszakokban statisztikai módszerekkel kimutatható a halálozások számának növekedése. A NATéR-ben erre vonatkozóan a fővárosra elérhető adatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált térségben a hőhullámos napok alatt mért napi többlethalálozás mértéke már a 2004 és 2015 közötti időszakban is az egész országra vonatkozó átlagértékeket, azaz **a szélsőséges hő komoly éghajlatváltozással kapcsolatos veszélynek minősül a fővárosban**. A jövőre vonatkozó éghajlati projekciókat is figyelembe véve ráadásul az valószínűsíthető, hogy – a hőhullámok intenzitásának és gyakoriságának növekedése következtében – a hőhullámos napokon jelentkező többlethalálozás mértéke nőni fog, ami azt jelenti, hogy hőhullámos napokon akár másfélszer annyian hunyhatnak el, mint a kevésbé forró napokon. A szélsőséges hővel kapcsolatos kockázat tehát várhatóan nőni fog a következő évtizedekben a vizsgált térségben, amely az elöregedő lakosság és az alacsony státuszú népesség koncentrált jelenléte miatt komoly problémát jelenthet.

II-11. ábra: Hőhullámos napok napi átlagos többlethalálozásának mértéke, %



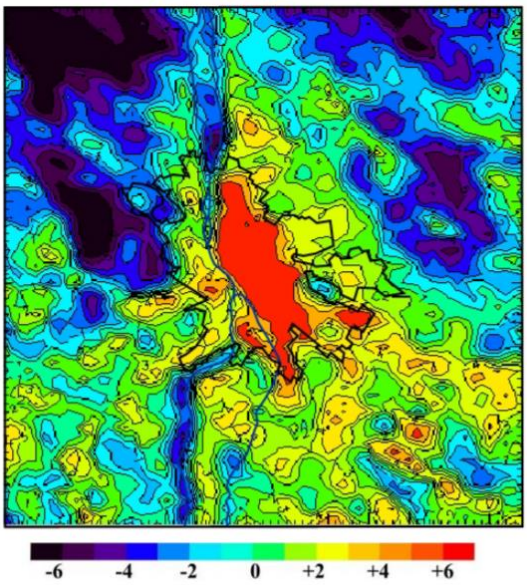
Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer adatai alapján saját számítás

A kerületben jelentős mértékű **hősziget-hatás** is érvényesül. A sűrűn beépített területek hőmérséklete több fokkal magasabb a jelentős zöldfelületekkel rendelkező külső területeken mérhető értéknél. A sötétebb, azaz több napfényt elnyelő burkolt és beépített felületek kisugárzó hatása a felület melegedési folyamatait elnyújtja, ezáltal nagymértékben befolyásolja a felszín hőmérsékletét. Emellett a lehulló csapadék nagy része is elfolyik a csatornarendszerbe, vagyis a nagyvárosi felszínek párolgás útján nem tudnak hőt leadni. Ezt a nagyvárosokban kialakuló mezoklimatikus jelenséget nevezik városi hősziget-hatásnak.

A városi hősziget magja a főváros pesti oldalán íves alakban helyezkedik jelentős mértékben lefedve a XX. kerületet is. Az RSD menti területeken a kedvezőbb átszellőzési viszonyok és a felszíni víz hűtő hatása révén a hősziget hatása mérsékeltebb.

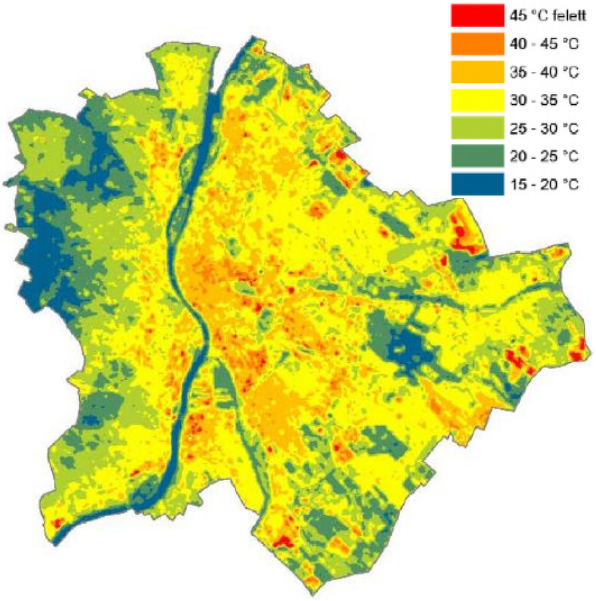
II-12. ábra: A városi hősziget megjelenése Pesterzsébeten

Budapest felszínhőmérsékleti anomáliájának átlagos júniusi szerkezete délutáni időszakban 2013-ban



Forrás: Bartholy Pongrácz-Baranka (Ökomet Kft.)

Budapest felszínhőmérséklete 2016. augusztus 31-én



Forrás: BZK

A hőmérsékletemelkedés miatt a **betegséget terjesztő rovarpopulációk is elszaporodtak** (pl. szúnyogok, kullancsok), valamint a növények is hamarabb kezdik el és később hagyják abba a virágzást, a **pollenszezon ezáltal hosszabbá** válik. Az allergének visszaszorítása tehát mind a közterületeken, mind a lakóterületeken kiemelt fontossággal bír.

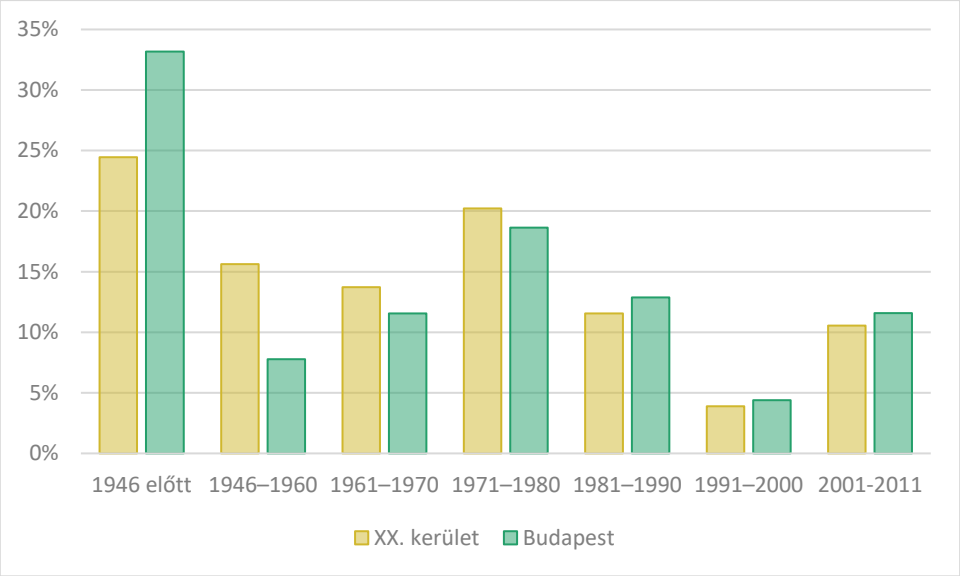
Az elöregedő lakosság miatt **az egészségügyi ellátórendszerre is nagyobb terhelés nehezedik**, amelyet tovább súlyosbít a kerületi praxissal rendelkező háziorvosok magas átlagéletkora, valamint a sok betöltetlen háziorvosi praxis. A fővárosi kórházak közül a XX. kerület területén a Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet található a Köves út mentén; az egészségügyi szakellátást az intézmény Ady Endre utcai Szakrendelőjében vehetik igénybe a betegek.

II.2.1.2 Épületek viharok általi veszélyeztetettsége

Pesterzsébeten 2019-ben összesen 31 279 db lakást és lakott üdülőt tartottak nyilván, amely közel 3 000 lakással több, mint a 2001-es állomány. Ezzel párhuzamosan a lakosságszám 360 fővel emelkedett, azaz megállapítható, hogy az egyszemélyes háztatások, valamint az üresen álló ingatlanok száma is feltehetőleg emelkedett a vizsgált években.

A lakásállomány építési évének vizsgálatára sajnos csak a 2011-es népszámlálási adatok állnak rendelkezésre. Ezek alapján látható, hogy a XX. kerületben szinte minden 4. lakóépület 1946 előtt épült. A következő építési boom az 1970-es években, részben a lakótelepek megjelenésével bontakozott ki, majd az ezredfordulót követően elsősorban a Mediterrán lakópark kiépülésével, kisebb részben új építésű társasházakkal vett újabb lendületet.

II-13. ábra: A pesterzsébeti lakások és lakott üdülők megoszlása építési év szerint (2001, %)



Forrás: KSH Népszámlálás 2011

Az épületállomány három eltérő szempont mentén is kapcsolatban áll az éghajlatváltozással. Egyrészt az – elsősorban fűtési célú – energiafelhasználás révén **meghatározó jelentőségű ÜHG-kibocsátónak** minősül. Ugyanakkor **a szélsőséges időjárási események** (pl. szélviharok, a hőhullámok, a tartós fagyok, a szélsőséges csapadékesemények) és azok következményei (pl. villámárvizek, belterületi elöntések) változatos módon **veszélyeztethetik az építmények, épületek szerkezetét**, állékonyságát, tehát az épületállomány egyben „elszenvedője" is az éghajlatváltozásnak. Harmadrészt az épületek jellemzői **közvetett módon a bent tartózkodók komfortérzetére, egészségére is hatnak**, különösen az egyre gyakoribbá és intenzívebbé váló nyári hőhullámok idején lehet meghatározó tényező e szempontból az **épületek túlmelegedése** (vagy annak elkerülése megfelelő műszaki és egyéb megoldásokkal).

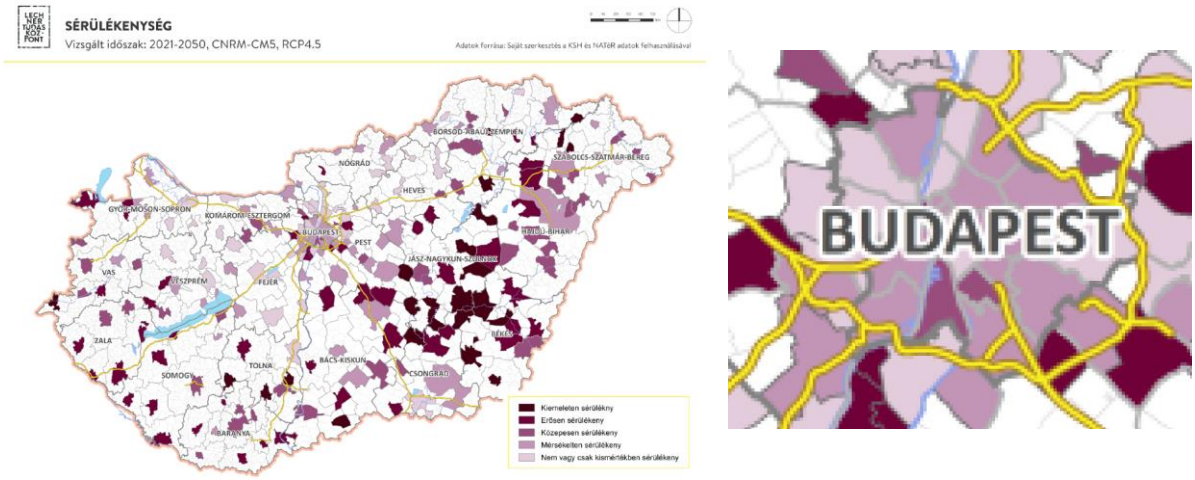
Az egyes települések épületállományának éghajlatváltozással szembeni sérülékenysége tehát összességében elsősorban az alábbi tényezők függvénye:

- éghajlati paraméterek várható változása, különös tekintettel az extrém csapadékösszegű, extrém széllökésekkel érintett, valamint jelentős hőmérsékleteséssel jellemezhető napok éves átlagos értékeinek várható változásaira;
- az épületek építési éve és falazati anyaga;

- a klímaváltozásra visszavezethető kedvezőtlen hatások megelőzését, kivédését szolgáló alkalmazkodóképesség mértéke (pl. lakosság koreloszlása, képzettségi szintje, jövedelmi viszonyai alapján.

A NATéR keretében közelmúltban elkészült, a fenti tényezők együttes hatását vizsgáló értékelés[4] megállapításai szerint **Pesterzsébet lakóépületállománya összeségében közepesen sérülékenynek minősül az éghajlatváltozás várható hatásaival szemben**. Az éghajlatváltozás épületszerkezet-károsító hatásai közül a városban mindenekelőtt az extrém (30 mm-t meghaladó) csapadékösszegű napok számának növekedésére, illetve a nagy hőmérsékleteséssel (10°C/3óra) jellemezhető napok számának növekedésére kell felkészülni a klímamodell-projekciók alapján.

II-14. ábra: Az éghajlatváltozás hatása Pesterzsébet és a hazai nagyvárosok lakóépület-állományára



Forrás: Lechner Tudásközpont, p.129.

Az egyre gyakoribbá váló lokálisan jelentkező extrém csapadékmennyiségek, annak következtében kialakuló belterületi elöntések kedvezőtlen hatásaival egyértelműen számolni kell a következő évtizedekben. Hirtelen és nagy mennyiségben összegyűlő csapadék elvezetése mind a magastetős, mind a lapostetős kialakítás esetében is növekvő problémát jelent. A korábbi tapasztalatokon nyugvó műszaki előírások szerint méretezett vízelvezető rendszerek sem minden esetben tudnak megbirkózni **a rövid idő alatt lezúduló lokális csapadék gyors elvezetésével, ezáltal be-, ill. leáztatási károk növekedése várható**. (A nagy mennyiségű csapadék az ereszcsatornán túlfolyva az épülethomlokzatot is károsíthatja). Az elöntések számának növekedésével a **pincék elöntése, valamint az alámosódás veszélye is fokozódó kockázatokat jelent**.

Az éghajlatváltozás során várható maximális széllökések növekedése elsősorban az épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani. A tetőn elsősorban a tetőfedő elemeknél és a vízszigetelő lemezeknél, illetve a tetősíkból kiálló elemeknél jelentkezhetnek problémák.

A szélsőséges éghajlati események számának növekedése a térségben található épített környezeti értékeket is fokozottan veszélyezteti Elsősorban az elhanyagolt, gondozatlan, idős épületek, építmények vannak veszélyben. Ezek közül is elsősorban a fedetlen vagy részlegesen fedett szerkezetű

[4] Magyarországi épületállomány éghajlatváltozási sérülékenység-vizsgálatát települési szinten lehetővé tevő módszertan. Lechner Nonprofit Kft. Budapest, 2018, november 30.

épületek és az egyedülálló falszakaszok sérülékenyek, ahol az aprózódást és mállást erősítő extrém időjárás omlásokat és lassú pusztulást eredményez. A klimatikus események közül jelentősen károsítanak az erős széllökések, a csapadék- és fagykárok, a tüzet is okozó villámlások, illetve a szélsőséges hőingadozás következtében fellépő aprózódás.

A **fővárosi** vagy **helyi védelem** alatt álló épületek, valamint a **védelem alatt nem álló**, de értékes **épületállomány** felmérése rendszeres, **állapotukban azonban jelentős romlás tapasztalható**. (Az épületek mellett meg kell említeni a régészeti területeket is, de ezek éghajlati sérülékenysége nem számottevő.) A kiemelkedő értékű épületek mellett sajnos **igen sok leromlott állapotú, elsősorban önkormányzati lakás** is található a kerületben.

Pesterzsébet nagyobb része tájtípusát tekintve települési (urbánus) táj, ennélfogva az emberi beavatkozás és az épített elemek vannak túlsúlyban. A 2015-ben készült ITS Megalapozó vizsgálata 9 beépített karakterterületet határozott meg:

- Családi házas lakóterület: a kerület nagy részét felölelő karakterterületen magas beépítési intenzitás jellemző. A heterogenitás ellenére meghatározó épülettípus a magastetős, földszintes – kisebb részben egy emeletes – hagyományos építéstechnológiával készült családi házak, amelyek falazóanyaguk, építészeti megoldásaik miatt különösen érzékenyek a klimatikus változásokra. A szlömösödött vagy szlömösödéssel veszélyeztetett lakóterületek (Erzsébetfalva középső és északi, valamint Pacsirtatelep jelentős része) is ebben a karakterterületben helyezkednek el. Az épületfelújítások leginkább a külső fali hőszigetelésekre és nyílászárócserékre korlátozódtak, az utóbbi időben azonban néhány helyen a megújuló energia (napelem) is megjelent. Mindezek ellenére a terület lakóépület-állománya nem korszerű; elsősorban a vizesedés, a penészedés, nyáron pedig a felmelegedés okoz problémát.
- Sorházas lakóterület: a Mártírok útja és az Olt utca közötti területet közepes beépítési intenzitás jellemzi. A viszonylag fiatal épületállományt egyszintes, tetőtérbeépítéses épületek, valamint a telken belül elhelyezett garázsépületek határozzák meg. Klimatikus szempontból az épületeknél az árnyékolás jelenthet gondot.
- Lakótelep: Az előregyártott technológiával készült lakóépületek építési ideje az 1970-es évek közepétől az 1980-as évek elejéig terjedt. A legnagyobb, összefüggő lakótelepi beépítéssel a Nagysándor József utca – Helsinki út – Határ út – Török Flóris utca közötti tömbökben találkozhatunk. Itt az elmúlt években számos épületkorszerűsítés is megvalósult, amely a nyílászárók cseréjét, a homlokzati falak hőszigetelését jelentette, de néhol épületgépészeti korszerűsítésekre is sor került. Példaértékű az 1983-ban épült, Török Flóris utca 2/A szám alatti 65 lakásos társasház („kék ház”), amely 2014-ben a FŐTÁV Zrt. "I Love Panel – Legtakarékosabb épület" pályázatának egyik nyertese lett. Az elismerést a cég 1 kW napelemmel díjazta, amelyek a lift működésébe, a lépcsőház világításába, valamint a szellőzőmotorok működésébe segítenek be. Az épület energetikai korszerűsítését (nyílászárók cseréje, külső szigetelés, fűtési csövek korszerűsítése, új radiátorok beszerelése, termosztatikus radiátorszelepek létesítése) 2007-ben végezték el, ezáltal lehetővé vált a felhasznált távhő lakásonkénti mérése. Ennek eredményeképpen a lakásonkénti átlagos fűtési energiamegtakarítás 54 százalékot ért el.
  A kerület kisebb lakótelepeit a KISZ-lakótelepként emlegetett Eperjes utca – Orsolya utca – Ritka utca térsége, az Alsóteleki és Wesselényi utca egy része, valamint a Mártírok utca – Rimaszombat utca által határolt tömbök alkotják. Itt jóval kevesebb fejlesztés valósult meg, mint a városközponti lakótelepen, így itt az épületek korszerűsítése a következő évek egyik megoldandó feladata lesz.

A lakótelepeken a lakóépületek mellett közintézmények (pl. iskolák, szociális intézmények stb.), üzletek is helyet kaptak, amelyek korszerűsítése – elsősorban szigetelés és nyílászárócserék – megkezdődött és az anyagi lehetőségek függvényében folyamatos.

- Pesterzsébet központ: a Kossuth Lajos utca és Szent Erzsébet tér környezetét lefedő karakterterületen főleg egy emeletes köz- és lakóépületek találhatók, ugyanakkor a Kossuth Lajos utca nyugati részén panelépületekkel is találkozhatunk. A központi területen több védett épülettel is fellelhető, amelyek állapota igen eltérő. Az épületkorszerűsítések esetén ezekben az esetekben kellő gondossággal és alapossággal kell eljárni. Ebben jó példaként szolgálhat a Polgármesteri Hivatal épületkének korszerűsítése.
- Gubacs – Téglagyári út környéke: Az 1950-es években épült lakóterületen a 3-5 szintes szocreál magastetős épületek a jellemzőek. Az épületek teljes körű felújítása, energetikai korszerűsítése eddig nem valósult meg; több helyen a tulajdonosok egyedileg végezték el a nyílászárók cseréjét. A jövőbeni felújításoknál a vakolatdíszekre, az épületek tagozataira, a bejáratok felett található kerámia domborművekre különös figyelmet kell fordítani.
- Duna-part: ezen a területen kapott helyet a kortárs Mediterrán lakópark, amely a kerület egyik legfiatalabb beépítésének számít. Épületkorszerűsítés, energetikai felújítás – a szükséges karbantartást leszámítva – az elkövetkezendő években nem valószínű. A lakópark mellett rekreációt, szabadidős tevékenységet szolgáló intézmények is találhatók a karakterterületen, amelyek közül kiemelkedő értéket képvisel a Hullám csónakház, valamint a Sós-jódos Gyógy- és Strandfürdő kupolás épülete. Ezek felújítása az elmúlt években valósult meg.
- Vágóhíd utcai munkástelep: a kolónia építése 1903-ban kezdődött és 1905-ben fejeződött be; egy időben több mint 100 család számára szolgált otthonul. Az épületegyüttes – főleg társasházként – szinte változatlan formában ma is megtalálható. Mindez azt is jelenti, hogy az itt található lakások többsége komfortfokozatában, energetikai jellemzőiben messze elmarad a kívánatostól.
- Iparterületek: az épületek, építmények igen heterogén képet alkotnak. A múlt század közepén épült gyárépületek mellett az előregyártott és szerelt technológiával készült iparcsarnokok is megtalálhatók. Energetikai szempontból az épületek összességében elavultak, valamint növényzettel történő takarásuk sem minden esetben megoldott.
- Nagy léptékű beépített területek: A karakterterületek egyik részét a Jahn Ferenc (Dél-pesti) Kórház épülete, valamint az azt körülölelő zöldfelület foglalja el. A kórház sürgősségi osztálya az elmúlt években megújult, de a teljes épületállomány megújítása, energetikai korszerűsítése még továbbra is várat magára. A karakterterület másik meghatározó területe a Tesco térségében található, ahol az előregyártott és szerelt technológiával készült épületek dominálnak.

II.2.1.3 Az infrastruktúra elemeinek veszélyeztetettsége

Az infrastrukturális elemeket elsősorban az extrém időjárási események fenyegetik, melyek rövidebb-hosszabb időre lehetetlenné teszik ezen infrastruktúrák használatát, súlyosabb esetben károkat okoznak az infrastruktúrában. **A leginkább veszélyeztetett elemek az „oszlopos" infrastruktúrák** (villamos- és vasúti energiaellátás, távközlés távvezetékei, közvilágítási és forgalomirányítási oszlopok), **illetve a közlekedési infrastruktúra** (közutak, járdák, vasúti pályák, hidak, aluljárók).

Az **oszlopos infrastruktúrákat elsősorban a heves széllökésekkel járó viharok, a zúzmara, a vizes hóteher és az ónos eső ráfagyása fenyegeti**, mert ezek következtében megrogynak, kidőlnek a tartószerkezetek. Ezen kívül a viharok következtében kidőlő fák, leszakadó ágak jelentenek veszélyt a hálózatokra. Mivel a XX. kerület nagyobb (déli és keleti) részében a kisfeszültségű hálózat szabadvezetékes kialakítású, ezért ezeken a területeken különösen nagy figyelmet kell fordítani a várható viharkárok megelőzésére. A villamosenergia-hálózatot ezen kívül a túlterhelések is veszélyeztetik, melyek ugyan nem károsítják az infrastruktúrát, de áramkimaradások jelentkezhetnek a fogyasztóknál. Ilyen kimaradások főként a nyári időszakban várhatók: egyrészt a villámcsapások miatti túlfeszültségek miatt; másrészt a hőhullámok idején jelentősen megnövekvő villamosenergia-szükséglet következtében fokozódnak a villamosenergia-csúcsterhelések, miközben az átviteli hálózatok kapacitása, illetve az energiatermelés visszaesik. A XX. kerületben érintettek lehetnek a kis- és középfeszültségű villamos és távközlési légvezetékek, valamint a H6 HÉV és a 150. sz. vasútvonal energiaellátó vezetékeit is.

A közlekedési infrastruktúrát rövid távon leginkább a hirtelen lezúduló csapadék miatti elöntések veszélyeztetik, melyek akadályozzák a forgalmat. Különösen a kötöttpályás, nem terelhető közösségi közlekedés (150. sz. vasútvonal, H6 HÉV, 51 és 52 villamos) érintett a problémával.

Az elöntések hosszabb távon károsíthatják az infrastruktúrát, mert a víz alámossa a közúti és vasúti pályákat, töltéseket. Az extrém csapadékok földcsuszamlásokat is okozhatnak, mely főként a Vízisport utcai rézsűt érinti, itt már időről időre tapasztalható a partfal csúszása. Ezen kívül is számos extrém időjárási esemény okozhat károkat: a hőhullámok miatt fokozódik az utak nyomvályúsodása, a sínek deformálódása; a fagypont körüli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadék kátyúsodással jár; a tartósabb aszályok miatt pedig megsüppednek a műtárgyak, utak. A kerületben az árokhálózat karbantartásának hiányosságai miatt már jelenleg sem mindenhol biztosított a megfelelő vízelvezetés.

II.2.1.4 Természeti értékek veszélyeztetettsége

A klímaváltozás legveszélyeztetettebb eleme a természeti környezet, amelyet a természetes élőhelyek csökkenése, az erdők, fák károsodása mellett a szélsőségesebb csapadékesemények, az egyre hosszabb aszályos periódusok, az árvíz, a villámárvizek, elöntések, valamint a viharkárok is veszélyeztetnek. A megváltozott éghajlati viszonyok miatt az élőhelyek eltolódnak, a közösségek önfenntartó képessége csökken, az érzékenyebb fajok kihalnak. Magyarországon az egyik legnagyobb problémát az invazív és kártevő fajok elterjedése és a fajdiverzitás csökkenése jelenti.

Pesterzsébeten országos vagy helyi (fővárosi) jelentőségű védett természeti terület, természeti emlék nem található. **A kerület kiemelkedő természeti értéke a Ráckevei (Soroksári) Duna-ág (RSD), amelynek medre és partja az EU és Magyarország ökológiai hálózatainak része (Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület, valamint az országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó övezete).**

Az RSD természetes növényzetét nagyrészt már elvesztette, a fennmaradt vékony nádszegélyek fennmaradása a vízminőség javítása végett is kiemelten fontos. A gyakorlatilag állóvízként viselkedő Duna-ág egész évben igen jelentős élőhelye a vízimadaraknak. A természetvédelmi értékei közé tartoznak az úszólápok, amelyek ritka, védett növény- és állatfajok élőhelyei.

Az RSD környezetét elsősorban az emberi tevékenységre visszavezethető hatások veszélyeztetik (pl. gyepterület kaszálása/vágása, kemikáliák használata és bemosódása, túlhasználat stb.), klíma szempontból a vizes élőhelyek elsősorban az egyre hosszabb aszályos periódusok nyomán fellépő kiszáradás által fenyegetettek, amely az ott élő - védett - növény-, és állatvilág számára akár végzetes is lehet. **A klimatikus nyomás hatására új növény- és állatfajok – köztük kártevők, invazív fajok – jelenhetnek meg**. Mindez a biológiai sokféleség csökkenését, a ma ismert élőhelyek jellegzetes flóra- és faunaösszetételét is megváltoztathatja. Az RSD esetében az inváziós fajok főként egykori gyepeken jelennek meg, helyettük legtöbbször magas aranyvessző állományok alakulnak ki. A jelölő erdei társulásokat leginkább a folyópart mentén terjeszkedő, a gyepszintben és a cserjeszintben megjelenő idegenhonos inváziós fajok veszélyeztetik, de a vízfelületet is érinti az inváziós fajok jelenléte.

Ugyan nem klimatikus probléma, de mindenképpen említést érdemel a **Budapesti Vegyiművek Zrt. „FA" Illatos úti telephelyén fennálló környezetkárosító helyzet, amely az itt kialakult talajvízszennyezés révén a Ráckevei (Soroksári) Duna-ágat is veszélyezteti.**

Védelemre érdemes a megközelítőleg 5 ha kiterjedésű Soroksár-Újtelepi mocsárrét. A XX. kerület déli részén található nedves, réti élőhely környezetében földfeltöltések történtek, de még meglepő épségben fennmaradt az értékes lápterület. Természeti szempontból megőrzendő értéknek tekinthető a Sósmocsár-árok, amely a szennyezettsége ellenére is viszonylag gazdag élővilággal rendelkezik: békák, siklók, mocsári teknősök élnek benne, időszakosan vízimadarak (pl. szürke gém) is előfordulnak a környéken.

II.2.1.5 Zöldfelületi rendszer veszélyeztetettsége

A zöldterületek a települések nélkülözhetetlen elemei. Előnyösen befolyásolják az épített környezet ökológiai viszonyait, kedvezően hatnak a település mikroklímájára, csökkentik a hőmérsékleti szélsőségek kialakulásának veszélyét, a szennyező anyagok és a por kiszűrésében is jelentős szerepet játszanak.

A zöldfelületi rendszer legjelentősebb elemei:

- erdőterületek: Újtelepi-parkerdő, Kiserdő
- ökológiai szempontból jelentős zöldfelületek: RSD parti sávja, Soroksár-Újtelepi mocsárrét és térsége;
- közkertek, közparkok: Tátra tér, Szent Erzsébet tér, Emlékezés tere, Magyarok Nagyasszonya tér, Kossuthfalva tér, Ady Endre tér, Hunyadi János tér, Deák tér, Mátyás király tér, Téglagyár tér;
- jelentős zöldfelületű intézménykertek: Jahn Ferenc (Dél-pesti) Kórház, Pestszenterzsébeti köztemető, Jódos-sós Gyógyfürdő kertje;
- telepszerű lakóterületek zöldfelületei;
- út menti zöldsávok, fasorok;
- kertek

Újtelepi-parkerdő és a Kiserdő a kerület legjelentősebb kiterjedésű zöldfelületi eleme. A **Kiserdő** természetességét tekintve közepes állapotú **erdő**, amelyben idős, kiszáradt fák, közepes törzsátmérőjű és fiatal fák egyaránt megtalálhatók. Feltehetően 150 évvel ezelőtt is erdő volt ezen a területen, a faállomány túlnyomó része napjainkban telepített akác és nyár, azonban néhány őshonos fa is él. A Kiserdő tulajdonosai a Fővárosi Önkormányzat, a Pilisi Parkerdő Zrt. és Pesterzsébet Önkormányzat. A területen húzódik az Erzsébet ér. Az Erzsébet-ér mesterséges vízfolyás, csapadék és belvíz összegyűjtésére alakították ki. A terület elsődleges rendeltetése közjóléti erdő. Ha az erdő sérülékenységét vizsgáljuk, akkor a tűzveszélyesség szempontjából a NÉBIH erdőtérképe alapján a legkevésbé tűzveszélyes kategóriába tartozik. Ugyanakkor a területen jellemző **az illegális hulladékelhelyezés, ami fokozza a tűzveszélyességet**. 2013 és 2019 között a NÉBIH erdőtérképe szerint nem jelentettek olyan károsodást a területről, ami a klímaváltozásra vezethető vissza, ugyanakkor 2016-ban jelentős területek kapcsán jelentettek enyhe fokú, ember okozta károkat. A kiserdő megőrzése szempontjából kiemelt jelentőségű a **vízellátásának biztosítása**. Ez történhet a környező területek csapadékvizével is. Ugyanakkor fontos az illegális hulladékoklerakás felszámolása, a tűzveszély csökkentése érdekében.

Az **ökológiai szempontból jelentős zöldfelületek** közül az RSD parti sávja kerületközi zöldfelületi (ökológiai) kapcsolatot képez. A gubacspusztai szabadterületek az M5 autópálya mentén a város szövetébe nyúló zöldfelületi ék végpontját jelentik. Az itt meglévő zöldfelületek által biztosított az ökológiai kapcsolat Soroksár irányban, az ökológiai hálózat részét képező természetközeli területek felé. A Duna-parton az Önkormányzat a Közép-Duna-Völgyi Vízügyi Igazgatósággal közösen felmérte a faállományt, amelynek alapján elkészült az erzsébeti partszakasz fakatasztere. Ezeken a területeken elsősorban az **invazív fajok** megjelenése okoz problémát, de a nagy intenzitású **viharok** során gyakoriak a fakidőlések is.

Pesterzsébet utcafasoraiban, illetve parkjaiban található fák száma körülbelül 26 ezer, ebből kb. 20.000 db utcafasorban, a többi parkban, lakótelepen belül található. A fasorokban még mindig a **fehérakác dominál, de előkelő helyen áll a japánakác és a juharok, főként az invazív zöldjuhar**. A kerület külső utcáiban, a szabótelepi és gubacspusztai területeken pedig a gyümölcsfák – főként a dió és a meggy – a meghatározó. Sajnos a kerületnek nincs naprakész fakatasztere, így a fák állapotáról csak egy néhány évvel ezelőtt készült felmérésre lehet alapozni, amely máris elavult, adatszolgáltatásra alkalmatlan.

A **közterek, közparkok** igen egyenetlenül helyezkednek el a kerületben. Az elmúlt időszakban történtek felújítások, fejlesztések, amely részben a növényállományra, részben az épített értékekre (pl. Klapka téri református templom felújítása, Makovecz templom építése a Mátyás király téren) koncentrálódtak, de összességében a közterek, közparkok további fejlesztéseket, a növényállomány megújítását (pl. biodiverzív évelő ágyások létrehozása, beporzók fajtagazdagságának növelése, vegyszerek levegőbe jutását csökkentő eljárások bevezetése, permetezésigényes növényfajok fokozatos kivezetése), a funkciók újragondolását teszik szükségessé. A mintegy 900 m^2 összfelületű külső virágágyás kb. egynegyede már évelőkkel fedett, a többi ágyásba pedig megközelítőleg 15.000 egynyári növényt ültetnek ki. Az Önkormányzat a Szociális Foglalkoztató bevonásával természetes talajtakaróként egyre több helyen alkalmaz aprítékot. Az ágapríték, mint egy takaró gátolja a gyomok kihajtását, javítja a talaj hő és vízgazdálkodását, megakadályozza az öntözés okozta talajtömörödést és mindezeken felül még szerves anyag utánpótlásként is szolgál a növények számára. Pozitívum, hogy fővárosi szinten végleg leszámoltak a káros glifozát tartalmú gyomírtószerekkel és ezentúl kizárólag környezetbarát megoldást alkalmaznak a zöldfelületek gyomirtására. Az Önkormányzat a környezet megóvása érdekében igyekszik minimalizálni a levegőbe juttatott vegyszerek mennyiségét a közterületen, ezért ültetéskor a fák és fásszárú cserjék esetében is az ellenálló fajtákat részesítik

előnyben. Évről évre nő az injektált fák mennyisége a kerületben, ennek ellenére a platánokat és vadgesztenyefákat évente három alkalommal szükséges permetezni, valamint a nagyforgalmú főútvonalaink mentén tavaszi lemosó permetezés is történik.

Az **intézmények** közül jelentős **zöldfelülettel** rendelkezik a Jahn Ferenc Kórház. A közel 15 ha-os telekterület mintegy 60-65 %-a zöldfelület, ez részben színvonalasan kialakított kert, részben erdő. A nagy zöldfelületű intézménykertek közé sorolható a Pestszenterzsébeti köztemető, amely jelentős faállománnyal bír, valamint a felújított Jódos-sós Gyógyfürdő kertje.

A **lakótelepek** az 1970-es-80-as években épültek ki. A kisebb léptékű lakótelepeken a zöldfelületek mértéke nagyobb, összefüggő parkokat alkotnak, viszonylag dús növényzettel rendelkeznek. A sűrűbben lakott városközponti területen az intenzívebb beépítés miatt a zöldfelületek mérete kisebb. A **parkok** egy része 40-50 évvel ezelőtt épült (Gubacsi lakótelep, Tátra téri lakótelep stb.), felújításuk az utóbbi években kezdődött meg (pl. Baross utca, Ónodi park, Vécsey lakótelep stb.)

A parkok megújítását segíti elő a „Fogadd örökbe!" kezdeményezés. A 2020-ban negyedszerre kiírt pályázat segítségével a közösségi terek használói, közösségei „örökbe fogadhatnak" egy-egy kerületi játszóteret, parkot, kutyafuttatót, ezáltal módjuk van tenni a környezetükért: virágot, bokrot ültetni, átalakítani, megújítani a teret. A nyertes pályázók az általuk tervezett, de az önkormányzattal szakmailag egyeztetett felújításhoz, területrendezéshez, javításokhoz kapnak szakmai segítséget, valamint a munkák elvégzéséhez szükséges anyagokat, eszközöket, míg magát a felújítást, tereprendezést a közösségek végzik el.

Az **út menti zöldsávokban, fasorok**ban jellemzően a nagy lombkoronájú, de a légvezetékek miatt csonkolt fák vannak többségben (platán, juhar, akác stb.). A fasorok számára közvetlen veszélyt jelent a **magas talajvíz**, amely kiáztatja a gyökereket, az erős **szél**, az **invazív fajok** megjelenése, valamint a **légköri aszály**, amely az örökzöldeket veszélyezteti. A nem szakszerű és/vagy nem megfelelő időben végzett gallyazás a fák, fasorok mellett a fészek- és odúlakó állatokat is veszélyeztetik. A nem megfelelő körültekintéssel végzett építkezések, felújítások szintén jelentős mértékű károkat okozhatnak a fák gyökérzetében és a lombozatában. Az elmúlt években a főutak menti fasorok megújultak rezisztens, őshonos fajok előtérbe helyezésével.

A kerület kertvárosi jellegéből adódóan a családi házak kertjei is meghatározó zöldfelületi elemnek számítanak, amelyek képesek ellensúlyozni a városi hősziget hatásait. A kertek minősége azonban igen eltérő. Sok helyen a – gyakran illegálisan felépített – garázsok, sufnik, tárolók gátolják a telkek átszellőzését. Nem ritka, hogy a kerteket hulladék és lom tárolására használják, vagy a megváltozott ingatlanhasználati szokások miatt sok helyen részben vagy teljesen leburkolták a lakóházakat körülölelő kerteket. Ugyanakkor ezzel ellentétes folyamat is megfigyelhető. Sok helyen találkozhatunk gondozott kiskertekkel, veteményesekkel, gyümölcsfákkal, azonban az allergének és invazív növény- és állatfajok megjelenése egyre nagyobb kihívás elé állítja a kerttulajdonosokat. Különösen a vándorpoloskák okoznak gondot, amelyek többféle változatban jelentek meg. Védekezés ellenük jelenleg nem megoldható. A poloska emberre nem veszélyes csak egyes zöld növényeken jelenik meg, szívó kártevő. Ősszel a lakosság bosszúságára a lakásokba húzódnak a telet átvészelni.

A kertművelést számos önkormányzati és civil kezdeményezés is népszerűsíti. Az önkormányzat Környezetvédelmi és Városfejlesztési Bizottsága minden évben meghirdeti az „Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért" elnevezésű környezetszépítő versenyt kertes házak és társas házak kategóriában. A díjak odaítélése során mérlegelik a gondozott terület nagyságát, szempontként jelenik meg a biodiverzitás, a fajtavédelem, a virágok és dísznövények mellett a haszonnövények megjelenése (gyümölcs, zöldség, fűszernövények), konyhai kiskertek, veteményesek létesítése, a komposztálók használata, a kertek, parkok, sziklakertek sokszínűsége, a növényzet őshonossága. A társasházak

esetében plusz pontot jelent a lakók bevonása, közösségépítő programok szervezése is. A Pesterzsébeti Bolgár Nemzetiségi Önkormányzat palántaosztással, valamint különböző rendezvényekkel (pl. Paradicsomünnep) népszerűsíti a kertművelést. Ez utóbbi kezdeményezéshez kapcsolódik a közösségi kertek megjelenése is (Duna-part, Lázár Vilmos Általános Iskola, Nagy Győry utcai Idősek Klubja)

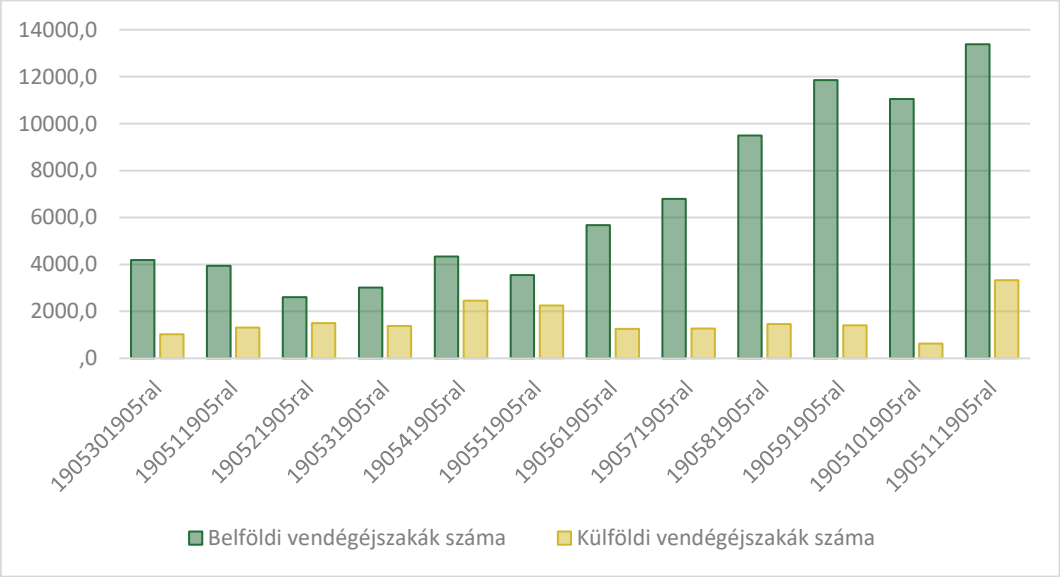
Pozitívum, hogy évről-évre csökken a parlagfű bejelentések száma; tényleges parlagfűfertőzöttséggel a helyszíni szemlék során csak elvétve lehet találkozni.

II.2.1.6 Turizmus veszélyeztetettsége

Pesterzsébet városszerkezeti elhelyezkedése és karaktere folytán nem turisztikai célpont. A szálláshelykínálat vonatkozásában ki kell emelni a Soroksári Duna-ág mellett 2011-ben átadott négycsillagos Duna Garden Hotelt, amely a kerület egyetlen minőségi kereskedelmi szálláshelye. A szálloda mellett kisebb panziók, apartmanok működnek még a kerületben.

A minőségi szálláshely-kapacitás szűkössége ellenére a vendégéjszakák száma – elsősorban a belföldi turizmusnak köszönhetően - 2010 óta szinte folyamatosan emelkedik.

II-15. ábra: Vendégéjszakák száma Pesterzsébet kereskedelmi szálláshelyein, db



Forrás: KSH Tájékoztatási adatbázis

A kerület turisztikai-rekreációs vonzerejét a Dunapart adja, ahol az elmúlt években megvalósult fejlesztések révén elsősorban a kerületi és környékbeli lakosok számára nyújt szórakozási-kikapcsolódási lehetőségeket. A terület legnagyobb attrakciója a 2019-ben újranyitott Pesterzsébeti Jódos-Sós Gyógy- és Strandfürdő, amely szervesen illeszkedik a fővárosi TÉR_KÖZ pályázat keretében felújított Duna-parti sétányhoz. A kerületi rendezvényeknek a Városháza előtti tér ad otthont.

A turizmusra nemcsak a közvetlen klímaparaméterek (hőhullámok, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése) és társadalmi-gazdasági következmények (fertőző betegségek elterjedése, energia- ivóvíz árának alakulása) is. A **klíma változása korlátozhatja a turisztikai tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kínálati elemet, vagy akár újabb alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti**.

A klímaváltozásra **a turizmustípusok közül leginkább a szabadtéri válfajok érzékenyek**. Ezek közé sorolható a táji és természeti értékek bemutatására fókuszáló öko- és természetközeli turizmus, a kerékpározás, a lovas turizmus, a vízparti turizmus, a vadász- és horgászturizmus, valamint a bakancsos turizmus (de részben a városlátogató turizmus is idesorolható). A Turisztikai Klíma Index (CIT) 2021-2050 közötti prognózisa alapján a kerületet leginkább érintő vízparti turizmus az éghajlatváltozás szempontjából erős kitettségű turisztikai szegmensnek számít.

II-16. ábra: A CIT havi átlagértékei a 2021-2050 időszakra (vízparti turizmus)

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A **szélsőséges időjárási eseményekkel és következményeikkel szemben** (hőhullámok, viharok, extrém csapadékesemények, belterületi elöntések) **a szabadtéri rendezvények is sérülékenynek minősülnek.** Ezek megszervezése, lebonyolítása során a szélsőséges időjárási körülményekre való felkészülés is megkerülhetetlen szempont kell legyen.

A térségi turizmus egészét tekintve a jövőben kihívás a szálláshelyek minőségi és mennyiségei fejlesztése, valamint a Dunapart egyedi értékeire alapozott termékkínálat erősítése. **A kihívások kapcsán különösen érintett vízparti és szabadtéri aktív turizmusban a vihar, az aszály és a hőhullámkitettség okozta sérülékenység a jelentős. Az ezekre való megfelelő reakció elengedhetetlen részét képezi a kerület jövőbeni turisztikai fejlesztéseinek.**

II.2.1.7 Vízgazdálkodással, vízkárelhárítással, ivóvízellátással kapcsolatos veszélyeztetettség

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelete a „C" kategóriába sorolja a kerületet, azaz enyhén veszélyeztetett, mivel nyílt vagy mentesített ártéren helyezkedik el, és előírt biztonságban kiépített védművel rendelkezik.

Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve szerint a 100 éves gyakoriságú árvizek nem veszélyeztetik a kerületet, ugyanakkor az **1 000 éves gyakoriságú árvizek a Vízisport utca vonaláig elönthetik a part menti területeket**. Ennek értékelésekor figyelembe kell venni, hogy a klímaváltozás hatására a vízjárás szélsőségesebbé válik, azaz gyakoribb, és magasabb vízszintekkel kell számolni, mint a korábbi tapasztalatok alapján megállapított gyakorisági értékek. A témában eddig nem készültek pontos modellszámítások, de a becslések szerint a korábban 1000 éves gyakoriságú árvízszintekre 100 éves gyakorisággal kell számítani.

Ez a terület hullámtér, lakóingatlanok nincsenek rajta, ugyanakkor itt is megfigyelhető az a trend, hogy bár korábban elöntésre kevésbé érzékeny épületeket helyeztek el – pl. csónakházakat –, azonban napjainkra ezeket átalakították, így már 4 csillagos szálloda és étterem is található itt. A klímaváltozás hatására várhatóan a Duna vízjárása is szélsőségesebbé válik, így az ilyen terület elöntése is gyakoribbá válhat, ezért **indokolt fenntartani a terület beépíthetőségének korlátozását**, és további, elöntésre érzékeny tevékenységeket, épületeket nem lehet telepíteni a területre.

II-17. ábra: Árvíz-kockázati térkép a kerület területére, 1 000 éves gyakoriságú elöntéssel érintett területek

Forrás: BM-OVF

Belvízi veszélyeztetettség szempontjából a kerület kisebb mértékben érintett. Az OVF által kiadott Belvízérzékenységi Térkép szerint a Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Mutató 100-as skáláján a legmagasabb érték a kerületen belül a 10-es, ami a déli részeken jelenik meg a Pesterzsébeti temető területén és a és a Szentlőrinci út mentén. Helyi tapasztalatok szerint a belvízzel veszélyeztett terület kb. 15 ha-t tesz ki, gyakran a lakóépületek közvetlen közelében jelentkezik, és az éghajlatváltozás hatására egyre gyakoribbá válhat. A Kiserdő területén az Erzsébet-ér rendszere gyűjti össze a belvizet. Ugyanakkor az Erzsébet-ér lejtése nem megfelelő, nagy szintkülönbségek vannak az árkon belül, ezért csak az extrém mennyiségű csapadékokat tudja elvezetni. Ez az medrek eliszapolódásához vezet, ami meleg időszakban bűzhatással is jár.

Az Erzsébet-ér és a TESCO bevásárlóközpont közötti, mélyfekvésű területen talajvízből táplálkozó mocsaras, lápos területrészek, kisebb pangóvizek alakultak ki.

Pesterzsébeten döntően egyesített rendszerű szennyvízhálózat üzemel. Azokon a területeken (a Gubacsi hídtól délre fekvő Mediterrán lakópark területe, a másik a Fiume utcától délre eső rész, egészen a kerület határig), ahol elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna található, a csapadékvíz elvezetését vápákkal, vagy az út menti zöld felületeken szikkasztással oldják meg.

Az általános csatornázási terv 1988-ban készült, az akkori állapotnak megfelelően, zömmel kertvárosias, kevéssé burkolt felületű területkek figyelembevételével. Időközben a burkolt felületek aránya drasztikusan megnövekedett a közterületeken, de az ingatlanokon belüli is, amelyekről a csapadékvizek majdnem egészében a csatornahálózatot terhelik. A nagyobb arányú lefedettség azt eredményezi, hogy az elszivárgás és a párolgás jelentősen csökkent, a felszínre hulló vizek döntő mennyisége a felszínen lefolyik és a csatornát terheli. Az időjárási viszonyok, a csapadékok jellemzői szintén megváltoztak. A hosszan tartó, áztató jellegű csapadékok előfordulása ritkult, a hirtelen lezúduló, rendkívüli intenzitású csapadékok előfordulása drasztikusan megnőtt.

Ugyanakkor az egyesített rendszer kapacitása nem alkalmas nagyobb felhőszakadások esetén a csapadékvíz elvezetésére, ezért egyre gyakrabban önti el az utcákat, pincéket a csapadék. Előfordul, hogy a szennyvízzel keveredő csapadékvíz kilép a csatornából, ami egészségügyi kockázatot okoz. Kifejezetten problémás területnek tekinthető a Nagykőrösi út – Határ út menti terület, ahol a csatornahálózat túlterhelt.

Az egyesített rendszer nem csak a kerületben okoz gondot, hanem a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telepen is, ahol a kerületből érkező szennyvizet kezelik. Itt túlterhelné a rendszert a hírtelen megjelenő nagy mennyiségű szennyvízzel kevert csapadékvíz. Korábban ezért a telepet megkerülve a Dunába vezették, ahol vízminőségi problémákat okozott. Az elmúlt években bővítették a telep záportározó kapacitását. Jelenleg nagyobb csapadékok esetében a kevert csapadék- és esővizet a záportározókba vezetik, majd pedig a rendelkezésre álló tisztítókapacitás felhasználásával megtisztítják a telepen. Ugyanakkor extrém intenzitású csapadékok esetén továbbra is szükség lehet a kevert víz Dunába vezetésére. A klímaváltozás hatására ezen események gyakorisága növekedni fog, tehát várhatóan egyre gyakoribbá válik a Kis-Duna szennyezése. A kialakított rendszer másik gyengesége, hogy így a csapadékvizet is szennyvízként kell kezelni, aminek jelentős az energiafelhasználása. További szempontot jelent, hogy így a csapadékvíz eltűnik a területről, amit aszályos időszakban öntözővízzel kell pótolni. Minden szempontból előnyösebb megoldás lenne a csapadék egy részének összegyűjtése, zöld területeken való tárolása, szikkasztása.

Szintén fokozza a csapadékvízzel kapcsolatos problémákat, hogy a családi házas területeken is gyakran a közterületre vezetik a csapadékvizet, ami végül a szennyvízhálózatot terheli, de arra is van példa, hogy a csapadékvizet közvetlenül a szennyvízhálózatba kötik.

A szennyvízhálózat csapadékvíz terhelésének csökkentése mellett a meglévő hálózat optimalizálása is fontos annak érdekében, hogy a hálózati keresztmetszeti problémák ne akadályozzák a csapadékvíz elvezetését.

Pesterzsébet kb. 75%-a Csepel-Halásztelek parti szűrésű sérülékeny vízbázisokról kapja az ivóvizet. A partiszűrésű rendszerek függenek az adott vízfolyás vízjárásától, amit jelentősen befolyásol a klímaváltozás. Ugyanakkor nagy tárolókapacitással rendelkezhetnek, tehát a rövid távú, éven belüli ingadozások kevéssé befolyásolják a hozamukat. A parti szűrésű vízbázisok kútjai a vízfolyások mentén helyezkednek el, így nem csak az aszályos időszakok veszélyeztetik a vízellátást, árvíz esetén vízminőségi problémákkal is számolni kell. Ugyanakkor jelenlegi ismereteink szerint ezek a vízműkutak

védettek a mértékadó árvizek ellen. Tehát a kerület vízellátását középtávon nem fenyegeti a klímaváltozás. Azonban a mértékadó árvízszint változásával, vagy tartós aszályos időszakok megjelenése esetén a kérdést ismét meg kell vizsgálni.

A kerület területén két fontosabb kút található, amelyek a Pesterzsébeti fürdő vízellátásáért felelnek. A fürdőt egy jódos-sós vizű, és egy termálvíz kút látja el. Ezek a kutak nem felszín közeli vizekre települtek, így a klímaváltozás hatásaira kevésbé érzékenyek.

II.2.2 Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek meghatározása

A klímaváltozás által veszélyeztetett helyi értékek között megtalálhatók a természeti, az épített és a társadalmi környezet elemei egyaránt.

II-18. ábra: Budapest XX. kerületének éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékei

Megnevezés	Értékkategória	Veszélyeztető tényezők
RSD	Természeti érték	szélsőségesen alacsony vízállás
fák, fasorok	Természeti érték	kártevők, jégeső, pótlás elmaradása
Kiserdő	Természeti érték	aszály, (tűzveszély)
Polgármesteri Hivatal épülete	Épített környezet	vihar
Pesterzsébeti (volt) Papírgyár épülete	Épített környezet	vihar
régi lakóházak	Épített környezet	vihar, belvíz (vizesedés)
szabadtéri rendezvények	Rendezvények	vihar, extrém hőmérséklet
konyhakerti növénykultúrák	Természeti érték	kártevők, aszály, jégeső, csapadék, hőmérséklet

II.2.3 A kerületben megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása

II-19. ábra: Alkalmazkodási projektek Budapest XX. kerületében

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, Ft	Finanszírozás forrása
Településfejlesztés, települési környezet				
Városközpont rehabilitációja	"Kossuth L. u. 5-27., valamint 10-28. terjedő szakaszának rekonstrukciója, a pesterzsébeti „promenád” kiépítésével"	2009-2011	328	KMOP
Szociális városrehabilitáció	2 db. 65 lakásos társasház külső felújítása (János u. 45-49. , Lajtha L. u. 3.);közösségi, játszó- és sporttér kialakítása; közterület felújítás – parkosítás a Pázsitos sétány térségében; parkolók kialakítása; szociális jellegű programok lebonyolítása			
KÖZ_TÉR projekt: a Duna-part megújítása I.	Hullám Csónakházak felújításai, a játszótér, közösségi kert és közösségi terek kialakítása	2015, 2016, 2018	470,6	
egykori Török Flóris Általános Iskola, ma Apor Vilmos Katolikus Főiskola megújulása		2016-2017		
KÖZ_TÉR projekt: a Duna-part megújítása II.	600 m hosszan sétány kialakítása	2019-től	150	Budapest Főváros Városrehabilitációs Keret
Vécsey ltp. központjának felújítása		2019		
Alsó Vízisport u. támfal és csapadékvíz elvezetés		2019		
Zöldterületek fejlesztése				
10.000 fát Budapestre		2011-től		
Közösségi kert a Lázár Iskolában		2014-2015		Magyar Telekom "Hello holnap"
Baba park		2014		
Közösségi kert építése a Duna-parton		2015-2018		
Köztérfejlesztés	Topánka utca - Baross utca sarkán lévő park: fúrt kút és növények telepítése	2015		
Közösségi kert időseknek	Humán Szolgáltatások Intézménye Nagy Győry utcai Idősek Klubjának kertjében	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Nagy Győri I. utca Kossuth L. utca - Zilah utca közötti szakasz	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Zilah utca Nagy Győri I. utca – Baross utca közötti szakasza	2016		

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, Ft	Finanszírozás forrása
Zöldfelületi fejlesztések	Baross utca 25-31, Baross utca 33-39., Baross utca 41-47., Lajtha L. utca 24-26. – János u. 31	2016	27,6	
Zöldfelületi fejlesztések	Vörösmarty u. 30-197. szám előtti szakasza	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Kossuth L. u. Szent Imre herceg utca – Nagykőrösi út közötti szakasza	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Nagysándor J. utca Helsinki út – Nagykőrösi út közötti szakasza	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Mártírok útja Határ út – Fiume utca közötti szakasza	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Török Flóris utca Határ út – Alsóhatár út közötti szakasza	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Kalmár I. sétány. 2. – Ady E. u. 98. alatti játszótér és környezete	2016	7,9	
Zöldfelületi fejlesztések	Helsinki út – Határ út – Baross u 1. által határolt zöldterület	2016	20,5	
Zöldfelületi fejlesztések	Nagysándor J. u.-i Tűzoltóság mögötti sportjátszótér bővítése	2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Topánka utca 4. előtti játszótér bővítése	2016		
Juta-domb felújítása		2016		
Zöldfelületi fejlesztések	Vécsey lakótelep I és II. üteme			
Háromszög park	2500 m2 rendezése, automata öntözőrendszer kiépítése	2019	24,5	
	lakótelepi parkok rekonstrukciójának folytatása	2019		
Vécsey lakótelep	Orsolya utca Eperjes utca közötti szakasz	2018		
ZIFFA kampányhoz történő csatlakozás	Városháza melletti kalóz játszótér, a Szent Erzsébet tér, a Magyarok Nagyasszonya tere, valamint a Kis-Duna partján lévő „vizes játszótér"	2020		
10 000 új fát Budapestre	kb. 350 fa	2019		Főkert Zrt., Bp
Ady Endre tér felújítása	kb. 4.400 m2 területű park komplex fejlesztése, öntözőrendszer kialakítása	2019	24,6	
Baross utca (dühöngő)	kb. 3.000 m2 zöldterület kialakítása, automata öntözőrendszer létesítése	2019	27,9	
XX. Baross 52-64 társasházak közötti terület	kb. 6.000 m2 területű zöldterület felújítása, automata öntözőrendszer kiépítése	2019		
Ónodi park	közel 8.500 m2 zöldterület megújítása, automata öntözőrendszer kiépítése	2019	39,2	
Vécsey lakótelep (Pacsirta utca – Ritka utca – Eperjes utca - Ábrahám Géza utca)	közel 2 hektáros park felújítása, öntözőrendszer kiépítése	2019	108,2	
Sportfejlesztés				
Zodony utcai Sportcentrum fejlesztése	Zodony utca 2. szám alatti ingatlanon sportközpont létesítése	2013		
Fitt park	Kulcsár utca és Vasút sor által határolt terület déli részén gumi burkolatú futópálya épül, grund focipályával, tollaslabda és lábtenisz	2015		

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, Ft	Finanszírozás forrása
	pályával, kültéri fitnesz eszközökkel és utcabútorokkal kiegészítve. A területet füvesítik, automata öntözőrendszert építenek ki, és körbekerítik.			
Futókör	Lajtha László utca és Kmetty utca által határolt úgynevezett „Kanada park játszótér” területén	2016		
Bp. XX. ker. Zodony u. 2. alatti sporttelepen élőfüves pálya és öntözőrendszer építése	élőfüves pálya és öntözőrendszer építése	2019		Budapest Pályaépítési Program
9 kültéri sportpark és 1 futókör kialakítása futókör kiépítése a BMSK Zrt. által				Nemzeti Szabadidős - Egészség Sportpark Program

II.3 Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés

A XX. kerületi lakosság éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretei, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére és a várható hatásokhoz való alkalmazkodásra irányuló lehetőségek kiaknázása, a lakosság ilyen irányú cselekvési készsége objektíven nehezen értékelhető, elsősorban **a tapasztalati tények összegezhetők.**

Számos olyan felmérés[5] történt Magyarországon az elmúlt években, melyek eredményei a hazai lakosság, a vállalati vezetők és a közszféra döntéshozóinak klímatudatosságáról fontos megállapításokat tesz, s ezek Budapest XX. kerülete esetében is érzékelhetők:

- javult a témával kapcsolatos lakossági tájékozottság, noha elsősorban a globális folyamatokra terjed ki, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásról, a klímaváltozás várható hazai következményeiről az emberek inkább csak részinformációkkal rendelkeznek,
- a lakosság már egyre jobban érzékeli az éghajlatváltozás következményeit, a folyamat egyik legnyilvánvalóbb bizonyítékát a gyakori árvizekben és aszályban látja,
- a lakosság nagyobb része még nem sorolja a legégetőbb problémák közé a klímaváltozást, a többség még lebecsüli a potenciális veszélyeket, a környezeti szempontok egyébként is másodlagosak a fogyasztói szokások kialakítása során,
- a háztartások jelentős részéből hiányzik a környezeti tudatosság és a megfelelő ismeret, a környezettudatos életvitelhez szükséges technikai háttér, valamint az ebbe szükséges befektetések képessége vagy szándéka,
- a hosszú távú gondolkodás háttérbe szorul, az anyagi értékek megszerzése és a növekvő fogyasztásra ösztönző eszközök (pl. a média által közvetített viselkedési minták) hatása erősödik, a takarékosságra, mértékletességre bíztató lehetőségek és minták hiányoznak,
- a tudatosság jellemzően csak átmenti jelleggel, rövidtávon alakul ki, a klímatudatos viselkedésformák ritkán rögzülnek tartósan,
- elsősorban azok a kampányok és kommunikációs tevékenység sikeresek, amelyek személyre szabottak és a témával kapcsolatos egyéni hasznosságot, személyes érintettséget hangsúlyozzák, például az otthoni energiahatékonyságban,
- a szemléletformálás leghatékonyabban elérhető célcsoportja az általános és középiskolások, ugyanakkor csak nehezen működik a felnőttek körében,
- a lakosság egy része nincs tudatában energiafogyasztásával és annak környezeti hatásaival,
- a legtöbben még az egyszerű, csupán odafigyelést igénylő energiatakarékossági lépéseket sem teszik meg, mivel nincsenek tisztában az elérhető megtakarítási lehetőségekkel, valamint a napi szinten megvalósítható energiahatékonysági módszerekkel,
- nem tudatosul a lakosságban, hogy a fosszilis alapú közlekedéssel összefüggő légszennyezettség jelentős egészségügyi kockázatot jelent a településen élők számára,
- a közlekedési mód megválasztása során a közösségi közlekedés nem kielégítő szolgáltatási szintje és magasnak tűnő ára mellett nagyrészt a kényelmi szempontok dominálnak, miközben az egyéni közlekedés valódi költségvonzatát a lakosság alulbecsüli.

[5] Ezek eredményeit jól összefoglalják a meghatározó országos stratégiai dokumentumok, elsősorban a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, az Energia- és klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv és a 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program 2015-2020

A XX. kerületi lakosság klímatudatosságáról átfogó, reprezentatív felmérés nem készült, de van olyan **vizsgálat**[6], amely a klímaváltozáshoz, klímatudatossághoz kapcsolódó kérdésekre fókuszál, s a kerület esetében is jó kiindulópontot jelent. A vizsgálat készítői megállapítják, hogy a klímaváltozás problémaköréről - korosztálytól függetlenül – ma már jó eséllyel mindenki hallott, általános értelemben véve túlnyomórészt tisztában is van a jelenséggel.

A generációk közti különbségeket vizsgálva bíztató, hogy a közepes, valamint az alapos ismeretekkel rendelkezők - az 1946 előtt született idős generáció kivételével - összesítve minden csoportnál jelentős számban vannak, amely a témakör felé való nyitottságot, érdeklődést is jelentheti. A felmérés során a problémakör jelenlétét mindenki azonosította és érzékelte, a kiváltó okok kapcsán viszont már megoszlottak a vélemények. A legtöbben a természeti folyamatok és az emberi tevékenységek együttes hatásainak tudják be a jelenséget minden korosztály esetében, de az 1946 – 1979 közötti időszakban születetteket felölelő korosztálynál tisztán az emberi tényező is közel azonos nagyságrendet képvisel.

Közvetlen környezetükben a megkérdezettek túlnyomórészt közepesen érzékelhetőnek ítélték a hatásokat. Az újszerű, korábban nem, vagy kevésbé tapasztalt időjárási és egyéb klímaváltozáshoz köthető jelenségek közül a téli havazás, illetve a tartós hőborítás elmaradását, az évszakok eltolódását, az átmeneti évszakok (ősz, tavasz) rövidülését, az adott évszakra korábban nem jellemző időjárást, a kiszámíthatatlanságot, a tartós, megszokottnál erősebb hőhullámokat, a kánikulát, a frontérzékenység növekedését, valamint az erős UV sugárzást emelték ki.

Az alkalmazkodás esetében az árnyékolás, a légkondicionálás és a ventilátor használata került elő leggyakrabban a válaszok közt. Az 1946 - 1964 közötti korcsoportban a hőszigetelés, a 1965 - 1979 közötti korcsoportban a szellőztetés, míg a 1980 - 1995 között születetteknél a megfelelő ruházat megválasztása még gyakori válasz, s a folyadék- és vitaminpótlás, a gyógyteák fogyasztása, az UV sugárzás elleni védelem, a fürdőhelyek látogatása is rendre előkerült.

A megelőzés kapcsán a faültetés, a zöldfelületek jelentősége, az épületek tájolásának fontossága, napjaink korszerű megoldásai, így az energiatakarékos izzók, víztakarékos megoldások, illetve a megújuló energiák alkalmazása gyakori válasz, ahogy a tömegközlekedés, és a kerékpáros közlekedés jelentőségének hangsúlyozása is.

A kerület vezetése egyértelműen elkötelezett a környezet- és klímavédelem iránt, amit leginkább az elmúlt évek jelentős energiahatékonysági fejlesztései, szemléletformáló kampányai támasztanak alá. A kerület hosszú távú jövőjére vonatkozó településvezetési tervek között továbbra is hangsúlyos elemként szerepelnek a környezet- és klímavédelemmel összefüggő fejlesztési elképzelések.

[6] Németh Kornél – Péter Erzsébet (2019) Érzed, látod, vagy csak hallasz róla? - A klímaváltozás kérdéskörének generációs megközelítései. In: Pintér, Gábor; Csányi, Szilvia; Zsiborács, Henrik (szerk.) Innovációs kihívások a XXI. században: LXI. Georgikon Napok konferenciakötete, Keszthely, Magyarország: Pannon Egyetem Georgikon Kar, pp. 275-285.

II-20. ábra: Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek a kerületben

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Időszak	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása
Föld napja	Mentsük meg a Kiserdőt - a Kiserdő kitakarítása	2012-től		
Egészségnap	Szűrőprogramok, egészségtudatos életmód népszerűsítése	2012		
Európai Autómentes Nap		2012-től		
TeSzedd hulladékgyűjtési akció		2010-től		
Richetr Egészségváros				
Komposztáló program		2017-től		
Madarak és Fák Napja				
Talpalatnyi Föld	Természetismereti, környezetvédelmi és honismereti internetes vetélkedő	2013 óta		
„Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért”	Környezetszépítő verseny	2016-tól		

II.4 Éghajlati szempontú SWOT analízis és problématérkép

II.4.1 SWOT elemzés

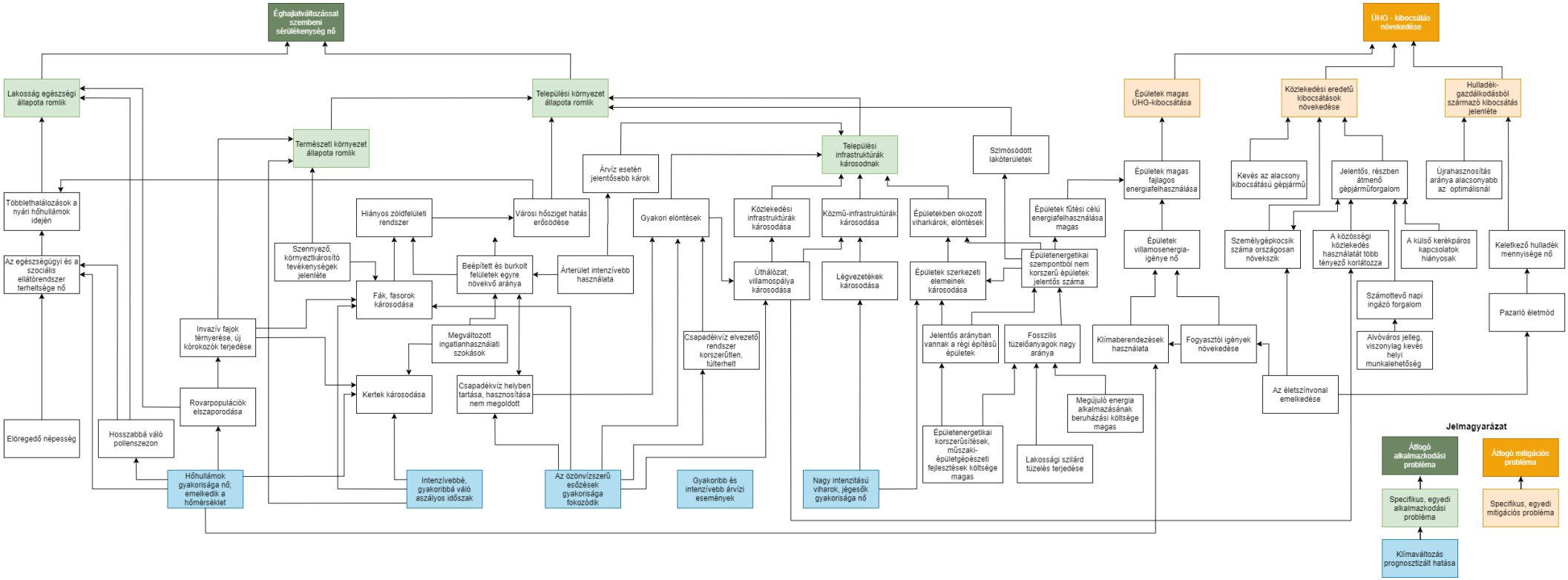
Ágazat/fejlesztési terület	S Erősség	W Gyengeség	O Lehetőség	T Veszély
Társadalom és egészség; humán intézményrendszer	• az RSD mentén mérsékeltebb a hősziget-hatás a víz-és zöldfelületeknek köszönehtően • számos szemléletformálási program valósult meg, amely az egészséges életmódot helyezi a fókuszba • a kerületben kórház és rendelőintézet is működik • a kórházban és a Rendelőintézetben az elmúlt években jelentősebb szolgáltatásfejlesztések valósultak meg	• A beépítések intenzifikálódásával romlik az átszellőzés, fokozódik a városi hősziget-hatás (ITS) • A tűzifával, hulladékkal való fűtés magas szállóporszennyezettséget, ezáltal levegőminőségi problémákat eredményez • A közlekedésből származó levegőminőségi problémák jelentősek • a kerületi praxissal rendelkező háziorvosok átlagéletkora magas • sok a betöltetlen háziorvosi praxis	• Növekvő környezettudatosság • Egészségtudatosságot, egészséges életmódot népszerűsítő rendezvények folytatása • ivókút felújítási és létesítési program folytatása	• A globális felmelegedés erősödése. • A szélsőséges időjárási események növekvő gyakorisága • az elöregedő népesség további terheket ró az ellátórendszerre • a lakosság általános egészségi állapota tovább romlik (allergének fokozottabb jelenléte, hosszabbá váló pollenszezon, stb.)
Vízgazdálkodás, vízkárelhárítás, ivóvízellátás	• Ivóvízhálózat kiépítése közel 100%-os • Az ivóvíz ellátást középtávon nem veszélyezteti a klímaváltozás • Van példa a csapadékvizek helyben tartására, szikkasztására a kiserdő területén	• Az eső és csapadékvíz elvezető rendszer nagyrészt egyesített, ami a hálózat a és a tisztítótelep túlterhelését okozza. • A nagy mennyiségű csapadékot az utcai csatornarendszer nem nyeli el, elárasztja az utcát, közlekedési nehézséget okoz. • Gyakran a kertesházakból is a közterületre, vagy a szennyvízhálózatba vezetik a csapadékvizet.	• Önálló csapadékgyűjtő és tározó rendszerek kialakításával csökkenthető a szennyvízcsatorna terhelése, és biztosítható a parkok vízellátása. • A kertes házakban csapadékvíz gyűjtésével biztosítható a locsolóvíz igény. • Tömbházak esetében a csapadékvíz részben a környező zöldterületeken elszikkasztható, biztosítva így a növények vízigényét.	• A gyakoribb, intenzívebb csapadékok hatására tovább fokozódik a csatornahálózat és a szennyvíztelep terhelése, ami környezetvédelmi problémákat okoz. • Még gyakoribbá vállnak a csapadékvíz, szennyvíz elöntések. • A gyakoribbá váló aszályok hatására nő a locsolási vízigény a közterületeken, és a magánkertekben.

Ágazat/fejlesztési terület	S Erősség	W Gyengeség	O Lehetőség	T Veszély
		• Nem állnak rendelkezésre tervek a csapadékvíz helyzet rendezésére. • A dunai ártéren több, áradásra érzékeny épületet alakítottak ki az elmúlt években.		• Árvízi esemény hatására jelentős károk keletkeznek az ártéren épült ingatlanokban.
Természeti, táji környezet; zöldfelületi rendszer; mező-és erdőgazdaság	• Az RSD, mint számos növény- és állatfaj élőhelye • Gubacsipuszta fennmaradt értékes élőhelyei: az Újtelepi-parkerdő és a lápterület • Duna-parti fakataszter • Megkezdett és folyamatban lévő köztérfejlesztések, rekonstrukciók • Környezetbarát megoldások alkalmazása a zöldfelületek fenntartásánál (pl. apríték alkalmazása) • Szemléletformáló akciók, programok, civil kezdeményezések viszonylag nagy száma • Kerthasználat népszerűsítése, a rendezett kiskertek növekvő száma	• Nincsen kerületi szintű fakataszter • építkezések, felújítások során jelentősen károsodik a növényállomány • Pesterzsébet a jelentős beépítettségének köszönhetően összességében csekély táji-természeti értékkel bír • invazív fajok, kórokozók terjedése • Sósmocsár-árok szennyezettsége • A kerület zöldfelületi rendszere hiányos • A meglévő parkerdők a rendszeres takarítás ellenére folyamatosan hulladékkal szennyezettek	• RSD revitalizációja, természetes élőhelyek rekonstrukciója • Természetvédelem szempontjainak és gazdasági rekreációs hasznosítás szempontjainak összeegyeztetése a vízfolyás-revitalizációk során. • Sós-mocsár csapadékvíz levezető árok és környezetének rendezése, a vízminőség javítása, kapcsolódva a kiserdő pihenőerdővé történő alakításához. • A kiserdő parkerdő funkciónak biztosításával csökkenthető annak elhanyagoltsága.	• Aszályos időszakban a parkerdők, és a bennük illegálisan lerakott hulladék tűzveszélyessé válnak • A viharok intenzitásának fokozódásával a növényállomány egyre veszélyeztetettebbé válik (fakidőlések gyakorisága nő) • Vízfolyások revitalizációjának összehangolása a sok érdekelt jelenléte miatt nem koordinálható sikeresen. • Forráshiányos természetvédelem miatt az értékek pusztulása. • A zöldfelületi, környezetrendezési szempontok hatékonyabb érvényesítése a gazdasági visszaesés ellenére.
Energiagazdálkodás, ipar, építmények	• Energiaközművek kellőképpen kiépültek • Megkezdődtek az energiahatékonysági korszerűsítések	• Sok a veszélyeztetett, szlömösödött, degradálódott terület • A lakossági áramfogyasztás folyamatos emelkedése	• Alternatív energiák térnyerése • Lakossági érdeklődés az energia- és vízfelhasználás csökkentése iránt	• Lakossági önerő hiánya az épületállomány megújításához, felújítások finanszírozásához • Megfelelő támogatási rendszer nélkül az energiahatékonysági és

Ágazat/fejlesztési terület	S Erősség	W Gyengeség	O Lehetőség	T Veszély
	• több távfűtéses lakásban kerül sor költségosztós mérőeszközök, radiátoronkénti fűtésszabályozás beépítésére. • Az északi részen földkábeles kis-középfeszültségű és közvilágítási hálózat	• Minimális mértékű megújuló energia hasznosítása • A déli és keleti területeken jelentős mennyiségű légvezetékes hálózat	• Elérhető és megfizethető korszerű energia hatékony technológiák megjelenése, elterjedése • Földkábeles hálózatok kiépítése a déli és keleti kerületrészekben	klímavédelmi törekvések által generált projektek beruházás gazdaságosság miatt nem indulnak el
Közlekedés, szállítás, közlekedési infrastruktúra	• Fejlődő kerékpáros közlekedés (a domborzati adottságok és a meghatározóan lakó funkciójú területfelhasználás úthálózata kedvező feltételeket biztosít) • Megkezdődött út- és járdafelújítások • Rendelkezésre áll Kerékpárforgalmi Hálózati Terv	• A villamospálya műszaki állapota még több helyen felújításra szorul, elavult a járműállomány • Jelentős közúti átmenőforgalom Csepel, Soroksár, és Budapest belvárosa között. • A járdák rossz állapota • A viharok az épületek mellett az áramellátást, a telekommunikációs szolgáltatásokat is veszélyeztetik • A kerékpárhálózat hiányos	• A rendelkezésre álló tervek megvalósításával növelhető a kerékpáros közlekedés részaránya • A közösségi közlekedés fejlesztésével csökkenthető a személygépjárműforgalom	• A kereseti viszonyok javulásával fokozódik a gépkocsihasználat • Az elmaradó fejlesztések miatt a közösségi közlekedés egyre kevésbé lesz vonzó alternatíva
Hulladékgazdálkodás	• A kerületben a szelektív hulladékgyűjtés megoldott, a szelektíven gyűjtött hulladékok aránya növekvő tendenciájú • Megvalósult komposztálási programok	•	• A hulladék újrahasznosítási arányának növelését az EU kiemelten támogatja. • A környezettudatosság erősödése.	• A javuló életmóddal összefüggésben a hulladék mennyiségének további növekedése

Ágazat/fejlesztési terület	S Erősség	W Gyengeség	O Lehetőség	T Veszély
Turizmus, rendezvények	• Duna-part fejlesztése	• Szélsőséges időjárási események (pl. hirtelen viharok, extrém hőség) veszélyeztetik a szabadtéri rendezvényeket • A klímaváltozás veszélyezteti a vízparti turizmust	• A rendezvények, attrakciók tervezésekor számolni kell a klímaváltozás hatásaival • A klíma változása újabb, alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti • Van lehetőség a természeti értékekre alapozott fejlesztésekre	•

II.4.2 Problémafa



III.

Jövőkép és célrendszer: a klímavédelmi célok azonosítása

***

1. Klímavédelmi jövőkép

2. Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzés

3. Adaptációs és felkészülési célkitűzések

4. Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések

5. Célrendszeri ábra

III.1 Klímavédelmi jövőkép

Budapest XX. kerülete az **időben megkezdett, tervszerű felkészüléssel és alkalmazkodással** képes a klímavédelmi kihívások sikeres kezelésére, s **hosszú távon is biztonságos, virágzó és magas életminőséget nyújtó kerület marad.** Ennek elérése érdekében kiemelt hangsúlyt fektet a természeti és épített környezet értékeinek megőrzésére. Az ellenállóképesség javítása a kerületi infrastruktúra-fejlesztéssel, a zöldterületek minőségi növelésével, a víz helyben tartásával, hatékony települési vízgazdálkodással lehet eredményes.

Az energiagazdálkodás terén Pesterzsébet célja, hogy a kerület ÜHG-kibocsátása csökkenjen. A helyi és térségi erőforrások széles lehetőséget kínálnak a megújuló energiafelhasználási potenciál kiaknázására, különös tekintettel a napenergia lehetőségeire. Mindennek az ÜHG kibocsátás-csökkenésre való hatásán túl a gazdaságélénkítő hatása is érdemleges. Budapest XX. kerülete ösztönzi a megújulóenergia-felhasználás minél nagyobb arányú térnyerését a lakó- és középületállomány üzemeltetésében ugyanúgy, mint az ipari és szolgáltató szektorban. 2050-ig az épületállomány nagy részében sor kerülhet a hőtechnikai adottságok javítását célzó teljeskörű, komplex felújításokra, épületgépészeti korszerűsítésekre, okos megoldások alkalmazására. A közlekedési eredetű kibocsátások mérséklése érdekében elsődleges cél a motorizált egyéni közlekedés volumenének csökkentése, kiemelten ösztönözve a közlekedési igények mérséklését célzó munka- és ügyintézési rend elterjesztését, a kerékpáros- és gyalogos közlekedés feltételrendszerének további javítását, a közösségi közlekedés mindenkori igényekhez alakítását, illetve a gépjármű-állományon belül az elektromos meghajtású járművek térnyerését. A hulladékgazdálkodáson belül elsősorban szemléletformálási eszközökkel sikerül elérni a keletkező hulladék mennyiségének jelentős mérséklődését, a biológiailag lebomló frakció arányának csökkenését.

Mindehhez elengedhetetlen egy klímatudatos társadalom, hiszen a kitűzött célok csak a lakosság közreműködésével valósíthatók meg. A társadalom széles rétegeinek szemléletformálásán, cselekvési hajlandóságának növelésén alapulhat a klímavédelem sikere. A jövőkép elérésének alapja az önkormányzat és intézményei, a lakosság, a helyi termelő és szolgáltató vállalkozások, civil szervezetek sikeres klímavédelmi célú együttműködése.

Mindezek alapján Budapest XX. kerülete jövőképe az alábbiakban fogalmazható meg:

**PESTERZSÉBET 2030-RA BUDAPEST MINTAKERÜLETE LESZ,
AMELY A KLÍMAVÁLTOZÁS KEDVEZŐTLEN HATÁSAIVAL SZEMBEN FELKÉSZÜLT; TERMÉSZETI ÉS ÉPÍTETT ÉRTÉKEINEK VÉDELMÉT BIZTOSÍTVA, ENERGIAHATÉKONYSÁGOT NÖVELŐ FEJLESZTÉSEIVEL A LAKOSSÁG, A GAZDASÁGI SZEREPLŐK ÉS A KÖZSZFÉRA SZÁMÁRA EGÉSZSÉGES, KLÍMABARÁT ÉS VONZÓ KÖRNYEZETET BIZTOSÍT.**

III.2 Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések

Budapest XX. kerülete messzemenően elkötelezett az éghajlatváltozás mérséklése mellett, ennek megfelelően a rendelkezésére álló eszközökkel mindent megtesz a területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkenése, a szén-dioxid elnyelő kapacitás növelése érdekében. Nem lehet figyelmen kívül hagyni ugyanakkor, hogy a kerület sokkal inkább hatásviselője a globális éghajlatváltozás következményeinek, mintsem kiváltója a folyamatnak. Éppen ezért **a kibocsátás-csökkentési célok kijelölése során figyelembe kell venni a kerület teherbíróképességét, az itt élők és itt működő vállalkozások megélhetéséhez, fennmaradásához fűződő érdekeket is**. Mindamellett a **végső cél természetesen nem lehet más, mint a kibocsátások visszafogása a következő évtizedekben.**

Szintén lényeges szempontnak minősül a célok meghatározása során, hogy a **fő kibocsátó szektorokat érintő beavatkozások, fejlesztések megvalósítása – még a közszférába tartozók esetében is – csak részben tartozik a Kerületi Önkormányzat hatáskörébe**. Míg az épületállomány üzemeltetése esetében a lakosság, a szolgáltató szektor, az ipari termelésben értelemszerűen az ipari vállalkozások, a közlekedés, távfűtés, hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés terén pedig a fővárosi, illetve kisebb részben állami tulajdonban lévő közszolgáltató cégek (BKK, FCSM, FŐTÁV, FKF; MÁV) játszanak meghatározó szerepet. A felsorolt szereplők tevékenységei, fejlesztései alapvetően determinálják a kerületről származó üvegházhatású gáz kibocsátás alakulását. Természetesen a Kerületi Önkormányzat egyáltalán nem eszköztelen a felsorolt szereplők Pesterzsébetet érintő céljainak, tevékenységeinek alakításában, ugyanakkor ez a hatáskör semmiképpen sem tekinthető olyan mértékűnek, ami lehetővé tenné konkrét, számszerű kibocsátáscsökkentési vállalások tételét a kerület teljeskörű – azaz teljes területéről származó, valamennyi ágazatot lefedő – üvegházhatású gáz emissziójának alakulásával kapcsolatban.

A fenti meggondolások alapján Budapest XX. kerülete azt **az átfogó dekarbonizációs tűzi ki, hogy a Kerület Önkormányzata valamennyi rendelkezésére álló eszközével következetesen és tervszerűen ösztönzi, hogy a Pesterzsébet területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátás, valamennyi fő kibocsátó szektor esetében csökkenjen 2030-ig.**

A dekarbonizációs célbázisértékét az ÜHG-leltárban[7] definiált végső üvegházhatású gáz kibocsátás képezi, azaz **az érték érvényesíti a kerület területén elterülő zöldfelületek szén-dioxid elnyelő kapacitását is**. Lényeges szempont, hogy az **előrehaladás kizárólag azonos** – jelen stratégia esetében a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott – **módszertan szerinti számítás szerint értelmezhetők**, ebből következően azok teljesülésének értékelésére is kizárólag a hivatkozott módszertan alapján ismételten elvégzett üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltár összeállítása alapján nyílik lehetőség.

Az **átfogó dekarbonizációs cél eléréséhez az egyes ágazatok eltérő mértékben képesek hozzájárulni**, hiszen egyrészt már a bázisévben is különböző mértékben részesültek a kibocsátásokból, másrészt nagyon eltérő dekarbonizációs lehetőségekkel bírnak. A kibocsátás-csökkentés szempontjából kulcsfontosságú ágazatokra a klímastratégia az alábbi **specifikus mitigációs célkitűzéseket jelöli ki:**

[7] ld. Klímastratégia 2.1-1. ábra

III-1. ábra: Budapest XX. Kerület specifikus mitigációs célkitűzései

Ms-1	Az energiafelhasználásra visszavezethető kibocsátások csökkentése
Ms-2	A közlekedésből származó kibocsátások mérséklése
Ms-3	A szennyvízszektort is magában foglaló hulladékgazdálkodásból származó kibocsátások csökkentése

III.3 Adaptációs és felkészülési célkitűzések

III.3.1 Átfogó és specifikus adaptációs célkitűzések

Az adaptációs és felkészülési célok kijelölése a stratégia II.4.2. fejezetét képező problémafa alapján történt. Mivel megállapítottuk, hogy „Budapest XX. kerülete sérülékeny a klímaváltozás hatásaival szemben", így fontos, hogy az ezzel kapcsolatos problémák mindegyikének megoldása önálló célként jelenjen meg. Ezen felül a klímastratégia a klímaváltozás szempontjából sérülékenynek minősített helyi értékekre vonatkozó egyedi alkalmazkodási célokat is kijelöl.

Átfogó adaptációs célként Budapest XX. kerülete a **„Klímaálló településfejlesztés"** célt jelöli ki, amelyeknek elérését három specifikus és egy egyedi célkitűzés elérése teszi lehetővé.

III-2. ábra: Budapest XX. kerülete átfogó és specifikus adaptációs célkitűzései

A-á	**Klímaálló településfejlesztés**
As-1	A települési környezet állapotának javítása
As-2	Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása
As-3	Éghajlatváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése
Ae-1	Éghajlatváltozás által veszélyeztetetett helyi értékek megőrzése

III.3.2 Specifikus és egyedi célok a települési értékek megóvására

AS-1 CÉLKITŰZÉS: A települési környezet állapotának javítása

A célkitűzés keretében célunk egyrészt, hogy a településmenedzsment eszközeivel proaktív módon elősegítsük a szélsőséges klímahelyzethez való alkalmazkodást, másrészről pedig a természeti erőforrások megőrzése mellett hozzájáruljunk a kerületi zöldfelületek megóvásához. Mindezek alapján az önkormányzat elsősorban a tervezés, koncepcióalkotás eszközeivel segíti elő a kerület fejlesztését, fókuszba helyezve a klímamodellek előrejelzéseit, az azokra adható válaszokat.

AS-2 CÉLKITŰZÉS: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása

Az elmúlt évek tapasztalatai is azt mutatták, hogy az extrém időjárási események komoly károkat képesek okozni (belterületi elöntések, fakidőlések, szolgáltatási szünetek az áram- és telekommunikációs szolgáltatásokban). Tekintetettel arra, hogy a klímamodellfuttatások alapján a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának fokozódása prognosztizálható, fel kell készülni ezekre a helyzetekre. Az utak, épületek esetében a felkészülés leghatékonyabb módja az építmények műszaki állapotának folyamatos figyelemmel kísérése, a szükséges karbantartások elvégzése, komplex felújítások megvalósítása. Hangsúlyozni kell, hogy e feladatok nem csak az önkormányzatra, hanem a közüzemi szolgáltatókra, lakosságra, az ingatlantulajdonosokra, a közintézményekre és vállalkozásokra egyaránt vonatkoznak.

AS-3 CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése a szociális és egészségügyi intézményrendszer közreműködésével

A klímaváltozás által előidézett fokozódó közegészségügyi kockázatok mindenekelőtt a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának várható növekedésére, valamint az évi középhőmérsékletek emelkedő tendenciája miatt megjelenő, illetve elszaporodó kórokozókra vezethetők vissza. Budapest XX. kerülete az ilyen irányú kockázatokat tekintve –az öregedési rátája miatt - aránylag kedvezőtlen helyzetben van, amelyet tovább súlyosbíthat az ellátórendszerek túlterheltsége. Az itt élők életkilátásainak és -minőségének javítása érdekében ugyanakkor számos eszköz áll a kerületvezetés és a lakosság rendelkezésére a fennálló kockázatok mérséklésére. Ezek között közvetlen cél a megelőzésben döntő jelentőségű egészségügyi és szociális intézményrendszer felkészítése a veszélyeztetett lakosságcsoportok fokozott figyelemmel kísérésére hőhullámok idején. Közvetve ugyanakkor a mikroklíma kiegyenlítésében kulcsszerepet játszó zöldfelületek bővítését célzó településtervezési gyakorlat folytatása is pozitív irányban befolyásolja a közegészségügyi kockázatok mérséklését.

AE-1 CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás által veszélyeztetett helyi értékek megőrzése

A kerület épített és természeti értékeinek, tradícióinak megóvása nem csupán klímavédelmi célokat szolgál, hanem a kerületi identitásnak is meghatározó elemei. Az építészeti értékeket – részben leromlott állaguk, részben falazóanyaguk miatt – fokozottan veszélyeztetik a klímaváltozás következtében egyre gyakoribbá váló szélsőséges időjárási események, így mindenekelőtt az özönvízszerű esőzések, elöntések, viharok. Tekintettel arra, hogy ezek az épületek, építmények hozzátartoznak a településképhez, feltétlenül indokolt azok megőrzése az utókor számára. A célkitűzés ennek érdekében az építészeti emlékek állagának felmérésére, a szükségesnek minősülő karbantartási munkák megtervezésére, ütemezésére, azok elvégzésére irányul. A klímaváltozás által veszélyeztetett helyi természeti értékek közös jellemzője, hogy azok fennmaradása nagymértékben függ a megfelelő vízutánpótlástól. Az intézkedések ennek megfelelően elsősorban az egyedi értékek állapotának folyamatos nyomon követésére, szükség esetén a megfelelő vízutánpótlás biztosítására, a megfelelő kezelési eljárások alkalmazásának ösztönzésére terjednek ki.

III.4 Klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzések

A klímaváltozás mérséklésében s az ahhoz való alkalmazkodásban ma még komoly akadályozó tényező a fenntartható, egészségtudatos szemléletmód hiányossága, ezért a **szemléletformálási, klímatudatossági célkitűzések kijelölése elsődleges fontosságú.** A lakosság ma még kevésbé tájékozott a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló lehetőségekkel. Ennek fényében a klímastratégia **átfogó szemléletformálási célként „A klímaváltozás mérséklését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek megismerését biztosító feltételek kialakítása" célt tűzi ki**, amelynek elérését az alábbiakban felsorolt és vázolt szemléletformálási átfogó célkitűzések érvényesítése teszi lehetővé.

III-3. ábra: Budapest XX. kerülete klímatudatossági, szemléletformálási átfogó és specifikus céljai

Sz-á	**A klímaváltozás mérséklését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek megismerését biztosító feltételek kialakítása**
Sz-1	A lakosság klímaváltozással (annak mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással) kapcsolatos ismereteinek bővítése
Sz-2	Helyi klímavédelmi együttműködések kialakítása a közintézmények, civil és gazdasági szervezetek részvételével

A **klímastratégiában rögzített célok és intézkedések mindegyike magában foglal szemléletformálást is**, az infrastrukturális beruházások is példát mutatnak a lakosság felé. A szemléletformálási célok is szorosan kapcsolódnak a mitigációs és alkalmazkodási célokhoz, az ott megfogalmazott fejlesztési irányok megvalósítását szolgáló eszközök.

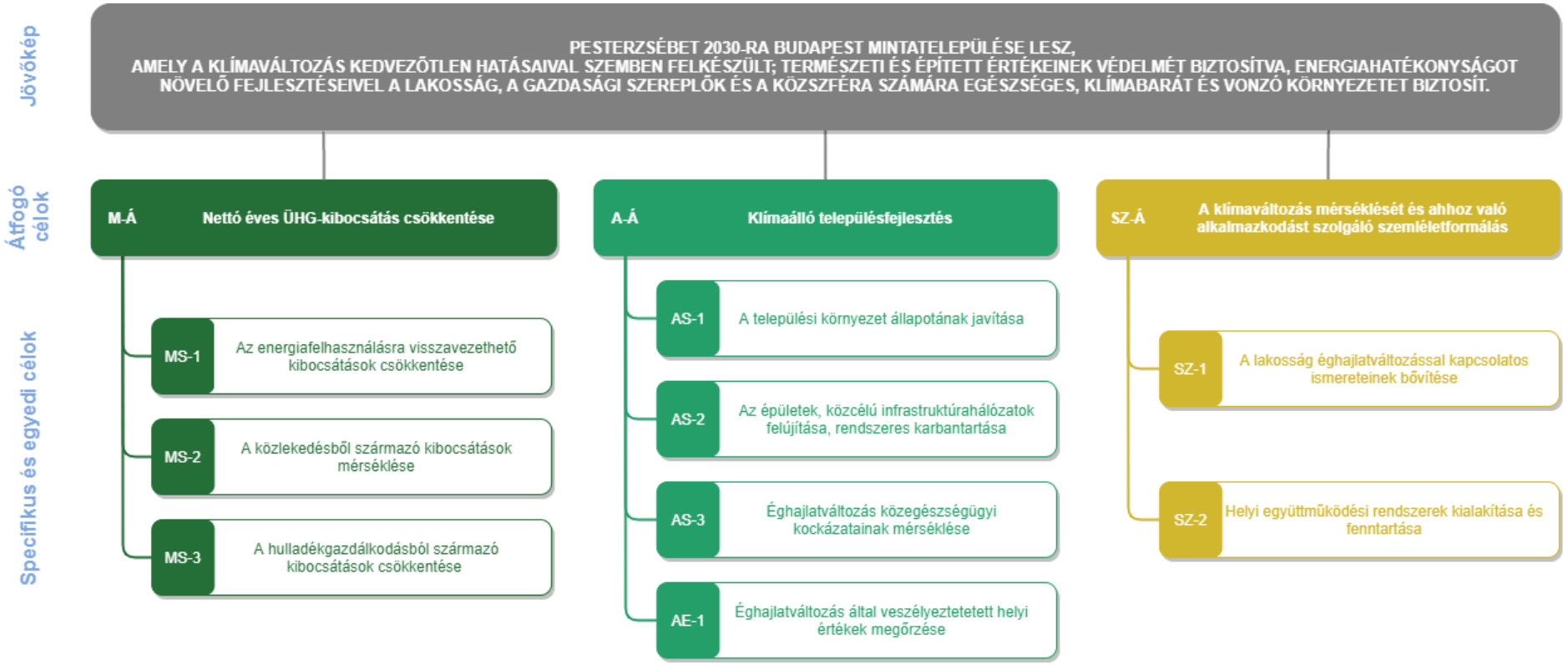
Sz-1 célkitűzés: A lakosság klímaváltozással (annak mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással) kapcsolatos ismereteinek bővítése

A klímaváltozással kapcsolatos erőfeszítések eredményességében kulcsszerepe van a lakosságnak: a lakosok életvitele, fogyasztási szokásai befolyásolják elsősorban a kerület területéről – sőt az általuk megvásárolt termékek előállítása, és egyes igénybevett szolgáltatások, pl. turizmus révén a távolabbi térségekből – légkörbe jutó üvegházhatású gázok mennyiségét. Az alkalmazkodásban is alapvető, hogy a lakosok tudják, hogy mit kell tenni a kritikus időszakokban és helyzetekben. Emiatt a lakosság szemléletformálása alapvető jelentőségű a klímaváltozással kapcsolatos feladatok között.

Sz-2 célkitűzés: Helyi klímavédelmi együttműködések kialakítása a közintézmények, civil és gazdasági szervezetek részvételével

A klímaváltozás mérséklése, az ahhoz való sikeres alkalmazkodás csak széleskörű összefogással érhető el, önmagában az önkormányzat képtelen erre. A közintézményekkel, civil és gazdasági szervezetekkel kialakítandó együttműködési formák az emberi erőforrások, pénzforrások bevonásán túlmenően úgy is segíti a kerület előtt álló klímaváltozással összefüggő feladatok elvégzését, hogy szükségszerűen szemléletformálási hatással is jár az érintett szervezetek döntéshozói és munkavállalói körében és így növeli az érintettek motivációját életvitelük, fogyasztási, beruházási szokásaik klímabarát átalakítását.

III.5 Célrendszeri ábra



IV.

Beavatkozási területek azonosítása és intézkedési javaslatok

***

1. Településfejlesztés, településüzemeltetés
2. Energiafelhasználás, épületenergetika
3. Infrastruktúra
4. Zöldfelületek, természeti környezet
5. Humán egészség
6. Szemléletformálás
7. Az intézkedések kapcsolódása a klímastratégia célrendszeréhez

IV.1 Településfejlesztés, településüzemeltetés

Önkormányzati klímareferens kinevezése	T1

A klímavédelem ügye akkor tud a hagyományos önkormányzati funkciókhoz hasonlóan komoly feladattá válni, ha a hivatali szervezeten belül egy fő teljes állású, kellő szakismerettel rendelkező (meteorológus, környezettan, geográfus, környezetmérnök, energetikus) szakember intézi a vele kapcsolatos ügyeket.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-Á
Határidő/időtáv	2021-2022		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	önkormányzat		
Lehetséges finanszírozási igény	3-4 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Önkormányzati klímareferens, fő		

A tervezett beruházások klímavédelmi jellemzőit azonosító döntéstámogató eszköz kialakítása	T2

A tervezett döntéstámogató eszköz célja, hogy a tervezett tevékenységekre, valamint a kerületi adottságokra vonatkozó adatok megadását követően értékelhetővé és – több intézkedésjavaslat esetében – összehasonlíthatóvá váljanak azok éghajlatváltozás mérséklésére, továbbá a várható éghajlati paraméterekhez való alkalmazkodásra gyakorolt hatásai. Ily módon egy választott bázisévhez képest minden tervezett és /vagy megvalósított lépés hatása „láthatóvá" válna az összkép alakulásában. Egy ilyen célszerűen összeállított tábla az önkormányzat éves beszámolójának „vagyonmérlegi" kiegészítése lehet, azaz, információt nyújtana arra nézve, hogy miként áll a város karbonlábnyomának menedzselésével, környezeti egészségének megvédésével.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-Á
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	önkormányzat, bizottságok		
Lehetséges finanszírozási igény	0,2 - 2 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Döntéstámogató eszköz léte; igen/nem		

Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata — T3

A felülvizsgálatok keretében kiemelt hangsúlyt kell fektetni a településszerkezettel összefüggő, helyi alkalmazkodóképességet erősítő beavatkozási, szabályozási lehetőségekre, a településszerkezet védelmére, az optimális területhasználati struktúra kialakítására, az épületállomány védelmére, a beépítés korlátozására, a belterületi csapadékvízelvezetés és -visszatartás megoldására, a kerületi zöldvagyon védelmére. A helyi építésügyi szabályozási eszközök felülvizsgálatsorán kiemelt hangsúlyt kell fektetni az energiahatékonyság szempontjainak fokozott érvényesítésére (pl. árnyékolási kötelezettségek előírása/szigorítása) A felülvizsgálat minimálisan az alábbi dokumentumokra terjed ki:

- Kerületi Építési Szabályzat (KÉSZ)
- Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS)
- Településképi Arculati Kézikönyv (TAK)
- Településkép védelméről szóló rendelet (TKR)
- Környezeti Fenntarthatósági Program

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	**A-Á**	**-**
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	5 - 25 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Felülvizsgált települési dokumentum száma, db		

Önkormányzati tulajdonban lévő épületek állapotfelmérése — T4

Az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány (közintézmények, lakások, helyiségek) kibocsátás-csökkentési potenciáljának, műszaki-fizikai állapotának felmérése, aktualizálása, az adaptációban rejlő lehetőségek feltárása. Az intézkedés keretében meg kell vizsgálni annak lehetőségét is, hogy mely közintézményekre, épületre telepíthető napelemes, megújuló energiára épülő energiatermelő rendszer. . Az önkormányzati lakásállomány esetében kiemelt cél a komfortosítással egybekötött korszerűsítés és a lakások rendeltetésszerű használhatóságának hosszú távú fenntartása

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	**AS-2**	**-**
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	közintézmények, bérlakások használói		
Lehetséges finanszírozási igény	10 - 20 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Önkormányzati épületállomány felmérése, igen/nem		

Pénzügyi eszközök biztosítása	T5

- A lakosság karbonsemleges fűtési módra történő átállásának segítése (pl. alapok feltöltése, pályázati lehetőségek stb.)
- Kedvező klímabarát hitelek a rászorulóknak (Sikeres nyugat-európai tapasztalatok (pl. Brussels Green Loan Scheme) mutatják az olyan kezdeményezések sikerét, ahol a szegényebb háztartások az önkormányzat támogatásával jutnak olcsóbb hitelekhez.)
- A helyi védendő épített érték megőrzésére rehabilitációs alap létrehozása, pályázati lehetőség biztosítása önkormányzati támogatás elnyerése érdekében.
- Pályázati lehetőségek feltárása az önkormányzati intézmények épületenergetikai korszerűsítésére, az épületek állagjavítása, hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje, fűtéskorszerűsítésük – szükség esetén vizesblokkok és egyéb belső terek felújítása – érdekében

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	AS-2, AE-1	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság, önkormányzat		
Lehetséges finanszírozási igény	volumen függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, központi költségvetés, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Pénzügyi eszközök léte; igen/nem		

Közterületfejlesztési koncepció kidolgozása	T6

A kerület zöldfelületeinek összehangolt megújítása érdekében szüksége egy kerületi szintű koncepció kidolgozása, amely az egyes közterületek fejlesztését összehangolja és a funkciók újragondolásával rendszerbe szervezi. Ezzel biztosítható, hogy a szükséges fejlesztések nem pontszerűn, hanem összehangolt módon, a költségek racionalizálásával valósulhassanak meg.
A koncepció kulcseleme – a közösségi tér funkció biztosítása mellett - az egyes zöldterületek klímaállóságának biztosítása, amely mind a növényállományra (pl. évelő, folyamatos permetezést nem igénylő növények telepítése, fasoroknál az invazív fajok kiszorítása őshonos, rezisztens fajokkal), mind az infrastrukturális elemekre (pl. burkolt felületek anyaga, öntözés, csapadékvíz visszatartása, zöldhulladék kezelése stb.) kiterjed. Az út menti fasorok megóvása érdekében faültetési program kialakítása szükséges. A fasorok létesítésekor figyelembe kell venni az érintett közművezetékek védőtávolságát, ugyanakkor a fák számára is biztosítani kell a megfelelő életteret a közterületek felújításakor. A fafaj kiválasztásakor kiemelt figyelemmel kell lenni arra, hogy a nem, vagy kevésbé allergizáló, illetve a prognosztizálható éghajlathoz jól alkalmazkodó fafajok kerüljenek kiültetésre. Mindezek alapján az út menti fasorokba a közművek és a légvezetékek miatt kistermetű, főként gömbhabitusú, várostűrő fafajok ültetése, míg a légvezetékektől mentes park és beépítetlen zöldfelületek esetében a nagy lombfelületű fák ültetése javasolt.
A koncepció kidolgozása során érdemes a parkhasználatra vonatkozó szabályok kidolgozására, a szükséges jogszabályi háttér megteremtésére is figyelmet fordítani.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-1	-
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	2-10 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Átfogó közterületfejlesztési koncepció, db		

IV.2 Energiafelhasználás, épületenergetika

Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében	E1

Intelligens energiamenedzsment rendszer kialakítása, amely lefedi az önkormányzati tulajdonban álló épületállomány teljes egészét és amely lehetővé teszi az épületállomány energiafogyasztási adatainak folyamatos, naprakész nyilvántartását, értékelését, az épületek energiafogyasztásának mindenkori igényekhez igazodó, energiamegtakarítást eredményező szabályozását okos mérők, eszközök segítségével (a kialakítás első és alapvető eleme a mérő, nyilvántartó rendszerek kialakítása).

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	-	-
Határidő/időtáv	2021-2026		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	20-100 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, központi költségvetés, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Intelligens energiamenedzsment rendszer kialakítása; igen/nem		

Energiahatékonyság és megújulóenergia-felhasználás további növelése az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány üzemeltetésében	E2

Az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány esetében széleskörű felújítási program zajlott le az elmúlt években. Az intézkedés egyrészt, a felújítással már érintett épületek esetében a fosszilis eredetű energiafelhasználás maximális csökkenését szolgáló beruházási csomag *(hőtechnikai adottságok javítása, gépészeti rendszerek korszerűsítése/cseréje, árnyékolás- és világítástechnika, megújulóenergia-hasznosítás, okos eszközös alkalmazása)* még hiányzó elemeinek – a költségeket és az elérhető kibocsátáscsökkentési mennyiségeket is figyelembe vevő – elemzésen nyugvó, ütemezett megvalósítására terjed ki. Az intézkedés másik eleme a felújítással még nem érintett épületek bevonása a korszerűsítési programba. Az intézkedés keretében az alábbi fejlesztések bírnak prioritással:

- Polgármesteri Hivatal épülete:
  - fűtéskorszerűsítés, hűtési lehetőség kiépítése (innovatív megoldásokkal, árnyékolással kombinálva);
  - belső világítás korszerűsítése energiatakarékos fényforrásokkal;
  - az épületnek és közvetlen környezetének megújuló, racionalizált energiafelhasználása (stratégiai tervezés, mintaprojekt megvalósítása)
- Lajtha utcai Szociális Szolgáltató Központ komplex felújítása, energetikai korszerűsítése
- Önkormányzati kezelésű, távfűtéses középületek energetikai felújítása
- Önkormányzati intézményeknél „zöld” közbeszerzés az energiahatékony elektromos eszközökre és berendezésekre
- „Napelemet minden tetőre”: fotovillamos napenergia hasznosítás önkormányzati épületeken

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	AS-2	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	önkormányzat, intézményhasználók		
Lehetséges finanszírozási igény	T4 intézkedés keretében elkészült felmérés függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, központi költségvetés, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Megújulóenergia-felhasználásra irányuló projektek száma, db		

Középületek hőség elleni védelme	E3

A téli és nyári átlaghőmérsékletek értékeinek következő évtizedekre prognosztizált változásai azt mutatják, hogy az épületek felújítása során érvényesítendő szempontok között a jövőben a nyári felmelegedés megakadályozása azonos jelentőséggel bír, mint a téli hőveszteségek minimalizálása. Pesterzsébet középületeinek felújítása során mindenképpen olyan megoldásokat kell választani, amelyek hatékonyan szolgálják a nyári hővédelmet, figyelembe véve, hogy az alkalmazott eljárások, technológiák ne járuljanak hozzá az üvegházhatású gázok kibocsátásához (légkondicionálás korlátozott használata). A nyári hővédelmet szolgáló technológiák egy része (hőszigetelés, nyílászárócsere, tetőkertek, zöldfalak) az épület fűtési célú energiafelhasználását is csökkenti, míg más részük kifejezetten a nyári időszakokban alkalmazható (árnyékolás árnyékolószerkezetekkel, növényzettel, tájolással). Az intézkedés ezen megoldások középületekben történő alkalmazása mellett azok szemléletformálási célból történő bemutatását is magában foglalja.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	AS-2, AE-1	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	önkormányzat, intézményhasználók		
Lehetséges finanszírozási igény	T4 intézkedés keretében elkészült felmérés függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Azon középületek száma, amelyek használatban lévő helyiségeiben III. fokú hőségriadó idején a beltéri hőmérséklet meghaladja a 25 °C-t		

Lakóépületek, (egykori) ipari építmények energetikai korszerűsítésének ösztönzése szemléletformálással, tanácsadással	E4

- Lakossági „Energiatanácsadó pont” létrehozása: havi egy alkalommal ingyenes tájékoztatást nyújt a lakosság számára energiagazdálkodási kérdésekben – előadás, tanácsadás, illetve kiadványok formájában. Az intézkedés elsődleges célja a lakóépületállomány energiafelhasználásának csökkentése. A tanácsadás javasolt témakörei: az épületállomány komplex – hőtechnikai adottságok javítására, gépészeti rendszerek korszerűsítésére/cseréjére, árnyékolás- és világítástechnikára is kiterjedő – energetikai korszerűsítése, beleértve a megújulóenergia-felhasználást szolgáló beruházások megvalósítását.
- Rendezvényekhez kapcsolódóan energetikai tanácsadás nyújtása, nonprofit és civil-szervezetek, illetve érintett iparági (pl. építőanyag-ipari) szereplők bevonásával.
- Lakossági energiahatékonysági és megújulóenergia-hasznosításra irányuló beruházások támogatási lehetőségeinek nyilvántartása és közzététele
- A lakosság folyamatos/ismétlődő jellegű tájékoztatása az energetikai korszerűsítésen átesett önkormányzati tulajdonban lévő épületek energiafogyasztásának alakulásáról, szemléletformálási céllal.
- Ipari létesítmények tetejére kiserőművek telepítése, ennek lehetőségének vizsgálata
- Innovatív megoldások ösztönzése, mintaprojektek megvalósítása
    - zöldtető alkalmazása: a korszerűtlen lapostetős épületeken a sedum-fajokkal bevetett tető a beázást is megszűntetheti
    - zöldhomlokzatok: hő- és hangszigetel + nagy asszimiláló felületet képez, amely különböző élőlényeknek nyújt menedéket

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	AS-2	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, gazdasági szereplők, civil szervezetek		
Lehetséges finanszírozási igény	1-10 millió forint		
Lehetséges forrás	tulajdonosi, üzemeltetői saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Tanácsadáson résztvettek létszáma, fő		

Megújuló alapú, nem épülethez kötött villamosenergia-termelés bővítése			E5
A hálózatra termelő zöldáram-termelés kapacitásának bővítésére a kerületben elsősorban a napenergia ad lehetőséget (napelemes kiserőművek telepítése, geotermikus erőmű létrehozása). A naperőművek létesítése más környezetvédelmi jellegű projektekkel is összekapcsolható (pl. alulhasznosított területek, ipari létesítmények)			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	-	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	gazdasági szereplők		
Lehetséges finanszírozási igény	Alkalmazott technológia függvénye		
Lehetséges forrás	tulajdonosi, üzemeltetői saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Beépített megújuló alapú villamosenergia-termelő kapacitás növekedése, MW		

Közvilágítás korszerűsítése			E6
• Kerületi szintű közvilágítási koncepció kidolgozása a jelenlegi hálózat részletes felmérésével, településrészi ütemezés kialakításával; • korszerű, alacsony fogyasztású magas élettartamú LED-es lámpatestek beépítése; • intelligens közvilágítás: forgalomalapú vezérlés kialakítása - a megvilágított területek optimalizálása.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	**AS-2**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, BDK Kft.		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	alkalmazott technológia függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, BDK Kft., pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Elkészült és folyamatosan felülvizsgált közvilágítási koncepció, db		

Villamosenergia-felhasználás csökkentésének ösztönzése			E7
A szemléletformálás eszközeivel (előadások, programok, kiadványok stb.) a villamosenergia felhasználásának csökkentése, amely magában foglalja a háztartások, közintézmények és vállalkozások tájékoztatását a korszerű technológiákról, a takarékos energiahasználatról.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	-	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások, közintézmények		
Lehetséges finanszírozási igény	1-3 millió forint		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Szemléletformáláson résztvettek létszáma, fő		

IV.3 Infrastruktúra

IV.3.1 Közlekedés

Közösségi közlekedés fejlesztése, vonzóbbá tétele			I-K1
• villamospályák felújítása, buszközlekedéssel való összekapcsolása • Helsinki út és a Kossuth L. u. találkozásánál közös megálló, és azt kiszolgáló gyalogos és kerékpáros felüljáró a HÉV, a vasútvonal és a helyi tömegközlekedési járatok összekapcsolására, elérhetőségének javítására • H5-H6-H7 HÉV összekötése a belváros elérhetősége érdekében • korszerű, klimatizált, alacsonypadlós járművek forgalomba állítása a villamos a hév és a busz vonalakon • alacsony szén-dioxid kibocsátású autóbuszok forgalomba állítása • járatok sűrítése, BKV-automaták kihelyezése • tömegközlekedéssel érintett útszakaszok, villamosvágányok felújítása, megállók fejlesztése			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-2	AS-2	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, BKK, Budapest Főváros		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	A tervezett fejlesztések függvénye		
Lehetséges forrás	helyi és/vagy fővárosi önkormányzati saját forrás, BKK, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Közösségi közlekedés utaskilométer teljesítményének változása a kerületben		

Kerékpáros közlekedés fejlesztése			I-K2
A kerület rendelkezik átfogó koncepcióval a kerékpáros közlekedés fejlesztésére (Kerékpárforgalmi Hálózati Terv (2017). A bemutatott fejlesztések megvalósítása alapot termet arra, hogy a személygépkocsi közlekedést részben kiváltsa a kerékpáros közlekedés.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-2	**AS-2**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, Fővárosi Önkormányzat		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	300 millió Ft		
Lehetséges forrás	helyi és/vagy fővárosi önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Kerékpárosbarát útvonalak hosszának változása a 2020. évihez képest, %		

Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése			I-K3
Az intézkedés célja a gépkocsi-forgalomhoz kapcsolódó kibocsátások csökkentése, részben az elektromos autók használatának támogatásával, részben pedig az autós-forgalom csillapításával, ami más közlekedési módok felé terelheti a lakosságot. • Elektromos autó töltési pontok telepítésének kezdeményezése a lakótelepek, tömbházak, főbb közlekedési célpontok környezetében. • Kertvárosi övezetben egyéni töltési lehetőség kialakításának támogatása, szükség esetén a szabályozási környezet módosítása. • További Tempo 30-as övezetek kialakítása az indokolt helyszíneken.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-2	**AS-2**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	volumen függvénye		
Lehetséges forrás	fejlesztői saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	A kerületben regisztrált benzin- vagy gázolajüzemű gépjárművek száma, db		

Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása			I-K4
Fontos, hogy a gyalogos közlekedés is biztonságos és kényelmes legyen. Ez részben a tömegközlekedés kihasználtságát is képes növelni, ugyanakkor rövidebb távok esetében a gépkocsihasználatot is kiválthatja. • Hiányzó járdák kiépítése, régi, rossz állapotú járdák felújítása • Hiányzó gyalogátkelőhelyek kialakítása • Gyalogátkelőhelyek akadálymentesítése • Indokolt esetben gyalogátkelőhelyek lámpával való ellátása			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-2	**AS-2**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	Alkalmazott műszaki megoldások és volumen függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Új és fejlesztett gyalogátkelőhelyek száma, db		

Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése: szemléletformálás az energia tanácsadó pont keretében	**I-K5**

A szemléletformálás megvalósulhat az energia tanácsadó pont keretében. A tájékoztatás terjedjen ki az alábbi témakörökre:

- „Hagyd otthon az autót, és kerékpározz!” szemléletformálás;
- „Kis távolságokban gyalogolj!” szemléletformálás;
- „Bérelj! Utazz BUBI-val!” szemléletformálás;
- „Egészséges és biztonságos kerékpározás” szemléletformálás;
- „Válts közösségi közlekedésre!” szemléletformálás;
- „Utazz tele kocsival!” szemléletformálás;
- „Számolj, mérlegelj, válts alacsony fogyasztású, kisebb teljesítményű, alternatív hajtásmódú (LPG, hibrid, e-autó) személygépkocsira” szemléletformálás.

A klímatudatos közlekedés tovább ösztönözhető iskolák közötti versenyek meghirdetésével is, az alábbiak szerint:

- gyalog, kerékpárral, e-rollerrel, e-kerékpárral érkező tanulók/hallgatók aránya;
- gyalogos és kerékpáros közlekedésből származó megspórolt km-ek száma;
- gyalogos és kerékpáros közlekedésből származó megspórolt üzemanyag mennyisége;
- gyalogos és kerékpáros közlekedésből származó megspórolt károsanyag kibocsátás mértéke stb.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-2	**-**	**SZ-1**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	0,2 - 1 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Szemléletformáláson résztvettek létszáma, fő		

IV.3.2 Víziközmű, vízgazdálkodás

Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció kidolgozása és megvalósítása			**I-V1**
A koncepció célja a csapadékvíz biztonságos összegyűjtése, és elvezetése, a szennyvízrendszer csapadékvíz terhelésének csökkentése, ugyanakkor a helyi vízigények biztosítása. • a szennyvízcsatorna terhelésének csökkentése érdekében a csapadékvíz minél nagyobb részének zöld területekre való elvezetése tározása, szikkasztása • a családi házak esetében a csapadékvíz telken belüli visszatartásának, szikkasztásának, öntözővízként való hasznosításának támogatása, új építések esetén kötelezővé tétele • tömbházas környezetben a csapadékvíz minél nagyobb részének zöldfelületre való vezetése, ott elszikkasztása • a fennmaradó csapadékvíz mennyiségének meghatározása, a csatornahálózat bővítése, fejlesztése a biztonságos elvezetés érdekében • csapadékvíz-elvezető árkok helyreállítása • a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep fejlesztése annak érdekében, hogy a telepre vezetett csapadék és szennyvizek megfelelő tisztítása érdekében			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	**AS-2**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, FCSM		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	100-600 millió Ft		
Lehetséges forrás	FCSM, önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Csapadékvíz elöntésekkel érintett területek nagysága, ha		

Árvízi védekezésre való felkészülés a Kis-Duna mentén			**I-V2**
• Egyeztetés a KDVVIZIG illetékes képviselőivel a klímaváltozás hatására várható árvízszintről, szükséges intézkedésekről • Annak felülvizsgálata, hogy a klímaváltozás következtében megnövekvő 100 és 1000 éves gyakoriságú árvízszintek mely területeket érintenek. • Az építési szabályozás időszakos felülvizsgálata során a beépíthetőségi szabályokat, építési előírásokat ezen ismeretek alapján átdolgozni. • Amennyiben az információk alapján indokolt, a Vízisport utca vonalában futó elsődleges árvízvédelmi vonalat meg kell erősíteni, az elbontott szakaszokat helyre kell állítani.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	**AS-1, AE-1**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, FCSM		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	egyeztetések függvénye		
Lehetséges forrás	saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Lefolytatott egyeztetések száma, db		

IV.3.3 Épületek

Védett épületek, építészeti értékek megóvása			**I-É1**
A kerületben megtalálható építészeti értékek (helyi védett értékek, védelem alatt nem álló, de értékes építészeti emlékek) fokozott védelmet igényelnek az egyre szélsőségesebbé váló időjárás viszontagságai ellen. Az intézkedés a szükséges, felújítási, karbantartási munkák felmérését, ütemezését és azok elvégzését foglalja magában.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	**AE-1**	-
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	alkalmazott technológia függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, központi költségvetés, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Felújított védett épületek száma, db		

Piacrekonstrukció			**I-É2**
• A Vörösmarty téri, önkormányzat tulajdonát képező piac felújítása, nyitott-fedett piaci árusítás biztosítása tetőépítéssel. A piaci profil megtartása mellet az őstermelői oldal arányának növelése. Parkolási lehetőség kialakítása. Ezzel egyidejűleg, vagy több ütemben a piaccal szemközti park felújítása, kutyafuttató kialakítása, új parkolási rend kialakítása, a környező utcák forgalmi rendjének vizsgálata. (Vagyongazdálkodási terv 2020) • A Tátra téri piac régi csarnok belső és külső felújítása (Vagyongazdálkodási terv 2020) A régi, 1930-as években épült piacépület állapota jelentősen leromlott, homlokzata és belső tere felújításra szorul.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-1	**AS-2, AE-1**	-
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	50-150 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Felújított piacépületek száma, db		

IV.3.4 Hulladékgazdálkodás

Kerületi hulladékudvar kialakítása			**I-H1**
Az elkülönítetten gyűjtött települési szilárd hulladék, valamint a külön jogszabály szerinti veszélyes hulladék átvételére kerületi hulladékudvar kialakítása javasolt. A zárt és nyitott területet magában foglaló korszerű hulladékudvar kialakítására alkalmas terület kijelölése és megvalósítása.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-3	**AS-2**	**SZ-1**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	50-150 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Kerületi hulladékudvar száma, db		

Kerületi komposztálási program folytatása, bővítése			**I-H2**
• A Cseresznyevirág Alapítvány által megkezdett komposztálási program folytatása: az egyéni komposztálás minél szélesebb körben történő támogatása (családi házak, társasházak, intézmények, vállalkozások), komposztáló edények biztosítása, szemléletformálás • közterületi komposztáló létesítése a közterületen keletkezett zöldhulladék hasznosítására: lombkomposztáló a parkokban, közterületeken ősszel lehulló falevelek helyben történő komposztálása lombkomposztáló segítségével			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-3	**AS-2**	**SZ-1**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, Cseresznyevirág Alapítvány		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	1-10 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati és / vagy alapítványi saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Közterületi komposztálók száma, db		

Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás			**I-H3**
Az intézkedés – a H1 és H2 beavatkozásokkal összhangban - szemléletformálási kampányok támogatására és megvalósítására terjed ki a következő témakörökben: tudatos vásárlói magatartás erősítése, a felesleges, elkerülhető vásárlások csökkentése; a csomagolásmentes, vagy minél kevesebb csomagolóanyaggal kínált termékek választása, a palackozott ásványvizek vásárlásának csökkentése; karbantartás előnyben részesítése új vásárlások helyett; ételhulladékok keletkezésének mérséklése. Az intézkedés kiterjed a bizonytalan összetételű háztartási vegyes szilárd hulladék fűtőanyagként való felhasználásának háttérbe szorítására is.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	MS-3	**-**	**SZ-1**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, Civil szervezetek		
Célcsoport	helyi lakosok		
Lehetséges finanszírozási igény	1-10 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati és / vagy civil szervezetek saját forrása, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Szemléletformáláson résztvettek száma, aktív elérés		

IV.4 Zöldfelületek, természeti környezet

Kerületi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása	Z1

Budapest XX. kerületében megközelítőleg 26 000 közterületi fa található, ebből kb. 20 000 db utcafasorban, a többi parkban, lakótelepen belül található. A fasorok, zöldfelületek tervezése, védelme, a hosszú távú gazdálkodás csak hatékony, naprakész monitoring rendszerekkel valósítható meg. Az intézkedés célja a kerület gondozásában lévő kiemelt zöldterületeken, a fasorokban lévő fák, valamint a közutak, dűlőutak, védelmi sávok melletti zöldfelületeken található egyedek felmérése, az adatok egységes adatbázisban történő rögzítése. Az egységes és naprakész nyilvántartás révén megelőzhetők a balesetek, a személyi és vagyoni károk, ezzel együtt a lakosok megismerhetik és nyomon követhetik a közvetlen környezetükben lévő fák helyzetét. A fák egészségi és statikai felmérése teszi lehetővé az állapotmegőrzéshez szükséges intézkedések meghatározását is.

A fakataszter felállítását az utcafasorok felmérésével lenne célszerű kezdeni, amelyet követhet a parkfák felmérése is. A fakataszter minimálisan az alábbi adatokat tartalmazza:

- a fa jelölése digitális térképen és helyszínrajzon,
- a fa azonosítója, GPS koordinátái,
- a fa pontos elhelyezkedése (utca, házszám, helyrajzi szám)
- a fa terület-meghatározás alapú jelölése (területi adottságok, pl. védett helyen van, erdőben, utcán, stb.)
- a fa egyedi paraméterei,
    - fa alapadatai (faj, fajta, változat, törzsmagasság, törzsátmérő 1 m magasságban, famagasság, koronaátmérő, stb)
    - a fa értéke,
    - fa fényképe,
    - életképessége (állapota, betegségei stb.),
    - kezelési javaslatok,
- a kataszter felvételének ideje,
- a felvételező neve.

A fakataszter felállítását követően az adatok karbantartását, aktualizálását, a faállományban bekövetkezett változások (ültetések, kivágások, növényvédelmi munkák, gallyazások átvezetését stb.) a Hivatal Városgazdálkodási Osztályának zöldfelületi referense munkakörébe építetten el tudná látni, így erre a munkára külső szakértő cég igénybevétele nem szükséges.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	**AS-1, AE-1**	-
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	30 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Kerületi fakataszter, db		

Közterületi zöldfelületek felújítása Z2

A kerület területén található CO_2-elnyelő zöldterületek (közparkok, játszóterek, útmenti fasorok stb.) fenntartása és újak létesítése mind településtervezési, mind kertészeti feladatokat előirányoz. Hangsúlyt kell fektetni a kerületi zöldfelületek jövőbeli klimatikus feltételekhez való illeszkedésének fontosságára (pl. viharoknak minél inkább ellenálló törzs- és ágszerkezetű díszfák, belterületi mikroklímát javító kúszónövények telepítése). A T6 intézkedés keretében kidolgozott koncepció mentén az alábbi feladatok elvégzése szükséges:

- közterületi zöldfelületek felújítása a lakótelepek környezetében, valamint a kertvárosi területeken
- zöldfelületi fejlesztések, funkciók újragondolása: Tátra tér, Köztársaság tér, Téglagyár tér, Szt. Erzsébet tér, Emlékezés tere, Klapka tér, Vörösmarty tér
- a kertes házas övezetben a gondozatlan zöldsávok felszámolása
- együttműködés és kommunikáció erősítése a lakosság, az önkormányzat és a parkfenntartók között
- lakosság bevonása a környezetápolásba
- a „Fogadd örökbe” kezdeményezés folytatása

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	**AS-1**	**SZ-1, SZ-2**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	5-50 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Felújított közterületek, m^2		

Kiserdő funkciójának megújítása Z3

A Köves út melletti kiserdő megóvása, megújítása, a parkerdő funkciók erősítésével, játszóterek kialakításával, közjóléti fejlesztésével Pilisi Parkerdő Zrt-vel való együttműködés eredményeként a lakók javaslatainak figyelembevételével.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	**AS-1, AE-1**	**SZ-2**
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata, Pilisi Parkerdő Zrt.		
Célcsoport	helyi lakosok, helyi vállalkozások		
Lehetséges finanszírozási igény	5-50 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, Pilisi Parkerdő, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Kiserdőben létesített új funkciók száma, db		

„Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért” program folytatása	Z4

Az önkormányzat Környezetvédelmi és Városfejlesztési Bizottsága minden évben meghirdeti az „Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért” elnevezésű környezetszépítő versenyt kertes házak és társas házak kategóriában. A díjak odaítélése során mérlegelik a gondozott terület nagyságát, szempontként jelenik meg a biodiverzitás, a fajtavédelem, a virágok és dísznövények mellett a haszonnövények megjelenése (gyümölcs, zöldség, fűszernövények), konyhai kiskertek, veteményesek létesítése, a komposztálók használata, a kertek, parkok, sziklakertek sokszínűsége, a növényzet őshonossága. A társasházak esetében plusz pontot jelent a lakók bevonása, közösségépítő programok szervezése is.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-1	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. Kerület Önkormányzata		
Célcsoport	helyi lakosok		
Lehetséges finanszírozási igény	0,2 - 1 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, vállalkozói forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Benevezett kertek és társasházak száma, db		

IV.5 Humán egészség

Kerületi hőségriadó terv kidolgozása és a nyári hőhullámok alatt követendő helyes életmódra irányuló szemléletformálás	H1

A különböző klímamodellek eredményei kivétel nélkül megegyeznek azonban abban, hogy az éghajlati szélsőségek, köztük különösen a nyári hőhullámok gyakorisága és intenzitása emelkedni fog. A nyári hőhullámokhoz való alkalmazkodás a jövőben egyre jobban befolyásolja majd a lakosság életminőségét, egészségi állapotát. A hőhullámokhoz való sikeres alkalmazkodás kulcsa a tervszerűség és szervezettség, amelyhez széles körű egyeztetésen alapuló kerületi hőségriadó terv kidolgozása szükséges.
A hőségriadó tervhez kapcsolódóan szemléletformálási tevékenység megvalósítása is szükséges. Az ezirányú szemléletformálás leghatékonyabb módja, ha a veszélyeztetett lakosokkal szoros, napi kapcsolatban álló intézmények munkatársai (pl. védőnők, szociális ellátásban dolgozók, egészségügyi asszisztensek) megfelelő szakmai ismeretek és kommunikációs meggyőzési technikák birtokában személyre szólóan közvetítik a nyári hőhullámok alatti helyes életmódra vonatkozó üzeneteket. Jelen intézkedés e direkt szemléletformálás módszereinek kidolgozására, a közvetítendő információk összeállítására is kiterjed.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-3	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2023		
Felelős	Budapest XX. kerülete Önkormányzata, Járási Hivatal-Népegészségügyi Osztály		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	1-2 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Hőségriadó terv, db		

A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren	H2

A nyári hőhullámok a veszélyeztetett célcsoportok mellett az egészséges emberek szervezetét is megviseli, ezért a nyári hőhullámok idején olyan megoldásokat kell alkalmazni, amelyek a Pesterzsébeten élők és dolgozók számára könnyen hozzáférhetők. Ennek legegyszerűbb formái az ideiglenes párakapuk, az ivóvízosztás, az utak rendszeres locsolása, légkondicionált helyiség megnyitása, azok listájának közzététele stb.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		AS-3	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata, közintézmények		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	1 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, vállalkozói forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Hőségnapokon üzemelő ivókutak, párakapuk száma, db		

Egészségmegőrző és szűrőprogramok működtetése, lakosság tájékoztatása a hőhullámok veszélyeiről, azok megelőzéséről	H3

A nyári hőhullámok elsősorban az időseket, csecsemőket és a krónikus betegségekben – mindenekelőtt szív- és érrendszeri panaszokban – szenvedőket veszélyeztetik. Ezért a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából is fontos, hogy minél hosszabb távon sikerüljön megóvni a lakosok egészségét, időben fény derüljön az esetleges megbetegedésekre, továbbá a hőhullámokkal szemben veszélyeztetettek megfelelő tájékoztatásban részesüljenek a kánikulai időszakokban követendő helyes életvitelről. Az intézkedés épít az eddig megvalósult egészségmegőrzési programokra, azok fenntartása mellett célja a szív- és érrendszeri betegségek megelőzése, szűrése, az érintettek – krónikus betegek, idősek – közvetlen tájékoztatása a nyári időszakban követendő életmódról, a házi segítségnyújtók, védőnők, háziorvosok együttműködésével.
Az intézkedés keretében megvalósítandó programok szervesen kapcsolódhatnak az Egészségnap vagy a Richter Egészségváros rendezvényeihez.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-3	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	1-3 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, vállalkozói forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Egészségmegőrző programokon részt vettek létszáma, fő		

Rovarok elleni védekezés	H4

Az éghajlatváltozás következtében várhatóan a jövőben egyre nő a különböző rovarfajok közé tartozó vektorok által terjesztett humán (és egyes állatfajokat veszélyeztető) kórokozók száma, korábban Magyarországon nem jellemző betegségek jelenhetnek meg. Éppen ezért kiemelet figyelmet kell fordítani ezek megelőzésére. Nagyon lényeges szempont ugyanakkor, hogy a megbetegedések megelőzését szolgáló rovarirtás nem járhat az ökológiai rendszerekbe történő aránytalanul nagy mértékű beavatkozással, a rovarirtások során ennek megfelelően előnyben kell részesíteni a vegyszeres védekezéssel szemben a szelektív biológiai védekezései módszereket, amelyet szemléletformálási akciók keretében a lakosság körében is népszerűsíteni kell.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-3	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	volumen, technológia függvénye		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Rovarinvázió esetén aktív beavatkozás megtörténte, igen/nem		

Allergének visszaszorítása	H5

Az allergének elleni védekezés elsősorban az ingatlan tulajdonosának, illetve használójának a kötelezettsége. Az ilyen növények – különösen a parlagfű – elsősorban a nem művelt, parlagon hagyott területeken szaporodik el, de mindezek mellett művelés alatt álló területeken, kiskertekben, közterületeken is megjelenhet. A parlagfű pollenjének nagyon nagy a felülete, ezért nagyon sok környezetszennyező, allergiát okozó anyag tud a pollenszemcsékre rátapadni, ami sok embernek – ha bekerül a szervezetébe – kellemetlenséget, sőt betegséget, allergiát okoz. A fő feladat ezért megakadályozni a parlagfű szaporodását és a virágpollen képződését.

- A parlagfű elleni védekezés során a legkörnyezetbarátabb megoldás a megtelepedésének megelőzése, azaz a folyamatos növényborítás biztosítása, a parlagterületek kialakulásának megelőzése, pl. építési munkák során.
- Kiskertekben, veteményesekben gyomlálással lehet védekezni.
- Ugyanakkor szükség esetén vegyszeres gyomirtásra is szükség lehet.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	-	AS-3	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata, ingatlantulajdonosok és -használók		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	alkalmazott módszer függvénye		
Lehetséges forrás	tulajdonosi, fenntartói, üzemeltetői saját forrás		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Parlagfűvel fertőzött terület nagysága, nő-csökken		

IV.6 Szemléletformálás

Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése			SZ1
Az intézkedés döntően figyelemfelhívó akciók, közösségi alapú klímabarát kezdeményezések későbbi szervezésére és lebonyolítására irányul, lehetőség szerint a hagyományos, népszerű helyi rendezvényekre épülve, amelyekhez kapcsolódóan, kiegészítő jelleggel, alkalomszerűen a helyi médiában is célszerű a klímaváltozással kapcsolatos ismereteket megjeleníteni. A javasolt témakörök: a mitigációs és adaptációs intézkedések keretében bemutatott életszervezési, magatartási irányok.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-Á
Határidő/időtáv	2021-2022		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	1-5 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Elkészült koncepció, db		

Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába és finanszírozásába			SZ2
A civil szervezetekkel való együttműködés a klímavédelmi szemléletformálás területén javítja a hatékonyságot. Ehhez fel kell mérni, melyek azok a feladatok, ahol az önkormányzat önállóan nem, vagy kevésbé hatékonyan tud megjelenni, s mely civil szervezetekkel lehet e téren együttműködni. A gazdasági szervezetekkel való együttműködés kiterjedhet tanulmányi versenyek, kirándulások, rendezvények finanszírozására, helyi értékek „örökbefogadási akcióira” stb. Az intézkedés keretében információs fórum létrehozása is javasolt, ahol az önkormányzat, a kereskedelmi és szolgáltatói ágazat épületüzemeltetőivel a megvalósult és tervezett energiaracionalizálási fejlesztésekről cserélnek tapasztalatot.			
Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-2
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata, civil szervezetek, közintézmények, vállalkozások		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	együttműködés tartalmának függvénye		
Lehetséges forrás	résztvevők saját forrása		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Létrejött partnerségi együttműködések száma, db		

Klímakönyv, „Klímakisokos” kidolgozása és terjesztése SZ3

A szemléletformálást a lakosságnak, a vállalkozásoknak és az intézményeknek szóló, részletesés konkrét tippeket tartalmazó klímakönyv készítésével is elő kell segíteni. A klímakönyv az élet minden területén tartalmaz klímatudatosságot növelő tanácsokat. A klímakönyvet elsősorban a kerületi weboldalon kell közzétenni, ahol mindenki a saját lakóhelyének, családi körülményeinek, vállalkozástípusának megfelelő tippeket kaphat, de nyomtatott változatban is megjelenhet.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	0,3-2 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Elkészült célcsoportspecifikus klímakönyv, db		

Önkormányzati klímakommunikáció SZ4

Az önkormányzat a lehető legtöbb felületen (Televízió, helyi újság, saját honlap és Facebook-oldal stb.) folytasson cselekvésre ösztönző kommunikációt. Az önkormányzat vezetői előadásaikban és a különböző fórumokon rendszeresen beszéljenek a klíma kedvező és kedvezőtlen változásairól, és arról, hogy ez hogyan érinti a kerületet, valamint mit lehet tenni a negatív hatások elkerüléséért, csökkentéséért. Különösen javasolt a térségben és máshol már megvalósult programok, a jó gyakorlatok, illetve a Pesterzsébeten működő civil szervezetek és közösségek bemutatása.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	0,3-2 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Aktív klímakommunikáció léte, igen/nem		

Klímavédelmi ismeretek átadása a helybeli gyermekek számára	SZ5

A gyermekek, fiatalok személyében a jövő generáció gondolkodásmódjának alakítására van lehetőség, s rajtuk keresztül egész családjuk életvitele, magatartási szokásai kedvező irányban befolyásolhatók. Az intézkedés a következő lehetséges feladatokat foglalja magában: szakkörök, előadások, helyi tanulmányi vetélkedők szervezése és lebonyolítása a klímavédelem témakörében, gyermekek bevonása a klímavédelmet szolgáló közösségi programokba, kezdeményezésekbe. A javasolt témakörök: a mitigációs és adaptációs intézkedések keretében bemutatott életszervezési, magatartási irányok.
Az Önkormányzat – az iskolák pedagógusaival közösen – bemutató programokat szervez a kerületben megvalósult energetikai beruházásokról. A pesterzsébeti általános és középiskolákban a programot egymást követő időpontokban rendezik meg, így költségkímélő módon elegendő egyetlen vándor „Pesterzsébeti energetikai tablót készíteni”.

Kapcsolódás a kerületi klímastratégia célkitűzéseihez	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-Á	A-Á	SZ-1
Határidő/időtáv	2021-2030		
Felelős	Budapest XX. kerület Önkormányzata, Tankerületi Központ, civil szervezetek		
Célcsoport	lakosság		
Lehetséges finanszírozási igény	1-1,5 millió Ft		
Lehetséges forrás	önkormányzati saját forrás, pályázat		
Az intézkedéshez tartozó indikátor	Elért gyermekek aránya, %		

IV.7 Az intézkedések kapcsolódása a klímastratégia célrendszeréhez

Kód	Intézkedés	Mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
T1	Önkormányzati klímareferens kinevezése	M-Á	A-Á	SZ-Á
T2	A tervezett beruházások klímavédelmi jellemzőit azonosító döntéstámogató eszköz kialakítása	M-Á	A-Á	SZ-Á
T3	Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata	M-Á	A-Á	-
T4	Önkormányzati tulajdonban lévő épületek állapotfelmérése	MS-1	AS-2	-
T5	Pénzügyi eszközök biztosítás	MS-1	AS-2, AE-1	SZ-1
T6	Közterületfejlesztési koncepció kidolgozása	-	AS-1	-
E1	Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében	MS-1	-	-
E2	Energiahatékonyság és megújulóenergia-felhasználás további növelése az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány üzemeltetésében	MS-1	AS-2	-
E3	Középületek hőség elleni védelme	MS-1	AS-2, AE-1	SZ-1
E4	Lakóépületek, (egykori) ipari építmények energetikai korszerűsítésének ösztönzése szemléletformálással, tanácsadással	MS-1	AS-2	SZ-1
E5	Megújuló alapú, nem épülethez kötött villamosenergia-termelés bővítése	MS-1	-	-
E6	Közvilágítás korszerűsítése	MS-1	AS-2	-
E7	Villamosenergia-felhasználás csökkentésének ösztönzése	MS-1	-	SZ-1
I-K1	Közösségi közlekedés fejlesztése, vonzóbbá tétele	MS-2	AS-2	-
I-K2	Kerékpáros közlekedés fejlesztése	MS-2	AS-2	-
I-K3	Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése	MS-2	AS-2	-
I-K4	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	MS-2	AS-2	-
I-K5	Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése: szemléletformálás az energia tanácsadó pont keretében	MS-2	-	SZ-1
I-V1	Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció kidolgozása és megvalósítása	-	AS-2	-
I-V2	Árvízi védekezésre való felkészülés a Kis-Duna mentén	-	AS-2, AE-1	-
I-É1	Védett épületek, építészeti értékek megóvása	MS-1	AE-1	-

Kód	Intézkedés	Mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
I-É2	Piacrekonstrukció	MS-1	AS-2, AE-1	-
I-H1	Kerületi hulladékudvar kialakítása	MS-3	AS-2	SZ-1
I-H2	Kerületi komposztálási program folytatása, bővítése	MS-3	AS-2	SZ-1
I-H3	Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás	MS-3	-	SZ-1
Z1	Kerületi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása	-	AS-1, AE-1	-
Z2	Közterületi zöldfelületek felújítása	-	AS-1	SZ-1, SZ-2
Z3	Kiserdő funkciójának megújítása	-	AS-1, AE-1	SZ-2
Z4	„Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért” program folytatása	-	AS-1	SZ-1
H1	Kerületi hőségriadó terv kidolgozása és a nyári hőhullámok alatt követendő helyes életmódra irányuló szemléletformálás	-	AS-3	SZ-1
H2	A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren	-	AS-3	SZ-1
H3	Egészségmegőrző és szűrőprogramok működtetése, lakosság tájékoztatása a hőhullámok veszélyeiről, azok megelőzéséről	-	AS-3	SZ-1
H4	Rovarok elleni védekezés	-	AS-3	SZ-1
H5	Allergének visszaszorítása	-	AS-3	SZ-1
SZ1	Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése	M-Á	A-Á	SZ-Á
SZ2	Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába és finanszírozásába	M-Á	A-Á	SZ-2
SZ3	Klímakönyv, „Klímakisokos” kidolgozása és terjesztése	M-Á	A-Á	SZ-1
SZ4	Önkormányzati klímakommunikáció	M-Á	A-Á	SZ-1
SZ5	Klímavédelmi ismeretek átadása a helybeli gyermekek számára	M-Á	A-Á	SZ-1

V.

Stratégiai kapcsolódási pontok

***

1. Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások

2. Kapcsolódás a fővárosi és kerületi tervdokumentumokhoz

3. Kapcsolódás a Fővárosi Klímastratégiához

V.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások

A klímastratégia kidolgozása során valamennyi olyan nemzeti szintű stratégiai dokumentumot figyelembe vettünk, amely kapcsolatban áll a klímaváltozással, akár annak mérséklésével, akár az ahhoz való alkalmazkodással. Az alábbi táblázat rövid áttekintést nyújt arról, hogy melyek azok az országos hatáskörű tervdokumentumok, amelyeknek iránymutatásai befolyásolták jelen stratégia tartalmának kialakítását, részletesen feltüntetve, hogy az adott dokumentum a stratégia melyik intézkedésével áll összhangban.

V-1. ábra: A klímastratégia számára azonosított kihívások a nemzeti szintű stratégiai dokumentumokban

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS2)	A Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia a hazai klímapolitika feltétel- és keretrendszerét kijelölő, továbbá annak céljait és fő cselekvési irányait definiáló stratégiai dokumentumként megkerülhetetlen igazodási pont az országban készülő valamennyi klímastratégia, így a településeink számára is. Értelemszerűen a kerületi klímastratégia valamennyi intézkedése összhangban van a NÉS2-vel, ennél fontosabb hangsúlyozni azonban, hogy szerkezeti, tartalmi felépítése is a NÉS2-re vezethető vissza. Ez utóbbi ui. – jelen stratégia számára is mintául szolgálva – azonos súllyal, de elkülönítve, önálló célrendszerek alatt tárgyalja a klímaváltozás mérséklésének, az ahhoz való alkalmazkodásnak és az előbbiekhez kapcsolódó szemléletformálásnak a témakörét. A NÉS2 összességében a legfontosabb, a tervezési folyamatot leginkább predesztináló alapdokumentumként lett figyelembe véve jelen stratégia kidolgozása során.	valamennyi
Nemzeti Energiastratégia 2030 (NES)	A 2020-ban elfogadott Nemzeti Energiastratégia – 2030 az alábbi fő pontokat nevezi meg: • a fogyasztók központi szerepe, • az energiaellátás biztonságának megerősítése, • az energiaszektor klímabarát átalakítása, • a gazdaságfejlesztési jelentőségű innovációs lehetőségek ösztönzése A klímaváltozás szempontjából a fentiek közül mindenekelőtt az energiahatékonyság fokozására, a megújuló energia-felhasználás bővítésére bírnak jelentőséggel, amely érvényesül jelen klímastratégiában is.	E1-E7
Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS)	A 2015-ben elfogadott Nemzeti Épületenergetikai Stratégia főbb, átfogó céljai: • Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival; • Épületkorszerűsítés, mint a lakosság rezsiköltség csökkentésének eszköze; • Költségvetési kiadások mérséklése; • Az energiaszegénység mérséklése; • ÜHG kibocsátás-csökkentés. A NÉeS céljai között az ÜHG kibocsátás csökkentése révén közvetlenül is helyet kap a klímavédelem. A NÉeS megállapítja, hogy a legnagyobb mértékű energia-megtakarítás és ezáltal ÜHG kibocsátás csökkentés az épület szektoron belül a meglévő épületállomány energetikai felújításával érhető el. E szemlélet messzemenően érvényesül jelen klímastratégiában is, hiszen az épületek üzemeltetéséből származó ÜHG kibocsátások mérséklése önálló célként jelenik meg benne.	E1-E4

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT)	A szintén 2015-ben jóváhagyott Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv 5 db tématerület esetében ösztönözi szemléletformálási tevékenységek megvalósítását, ezek a következők: • energiahatékonyság és energiatakarékosság; • megújuló energia-felhasználás; • közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés; • erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés; • megváltozott klíma-viszonyokhoz való alkalmazkodás. Az EKSzCsT az alábbi javaslatokkal él a szemléletformálás típusaira vonatkozóan: • éghajlatvédelem integrálása a megyei és a települési önkormányzatok jogalkotási tevékenységébe; • partnerség a megyei médiával; • szemléletformálás az oktatásban; • társadalmi, lakossági kampányok; • megyei éghajlatvédelmi hálózatépítés; • helyi mintaprojektek, jó példák segítése és bemutatása. Jelen klímastratégia a fenti tématerületek mindegyikét bevonja a kitűzött szemléletformálási tevékenységek fókuszába, a megvalósítás javasolt formái szintén kivétel nélkül érvényesülni fognak a stratégia elfogadóinak szándéka szerint.	E7, Sz1-Sz5
Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKIFS)	A 2014-ben elfogadott Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia fő célja a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek biztosítása. A stratégia 8 db olyan társadalmi célt azonosít, amelynek megoldásához a maga eszközeivel hozzájárul, ezek között rögtön az első helyen a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkenése, illetve a klímavédelmi szempontok érvényesülése áll. Ennek szellemében a fő közlekedési célkitűzések között is hangsúlyosan jelennek meg a környezeti szempontok, mégpedig az „erőforrás-hatékony közlekedési módok", továbbá a „társadalmi szinten előnyösebb személy- és áruszállítás" erősítésének formájában. Ennek keretében az NKIFS ösztönözi a nem motorizált (gyalogos és kerékpáros) közlekedés fejlesztését, népszerűsítését, társadalmilag indokolt esetekben a vasúti szállítás térnyerését, valamint a személyszállításban a közösségi közlekedés különböző módszerekkel történő előnyben részesítését és fejlesztését. E fejlesztési irányok szinte azonos formában megjelennek jelen klímastratégiában is.	I-K1 – I-K5
Kvassay Jenő Terv –Nemzeti Vízstratégia (KJT)	A 2016-ban elfogadott Vízstratégia átfogó, hosszú távú céljai között szerepel, hogy 2030-ig minden vízhasználónak egyforma eséllyel elégséges egészséges víz álljon rendelkezésére, miközben a vízhasználatok érdekében tett és a vizek kártételei elleni intézkedések harmóniában vannak a természeti adottságokkal, továbbá ebből is következően 2030-ra a hazai hasznosítható vízkészletek mennyiségének és minőségének a javítása a jó állapot eléréséig megtörténjen. A vizek károkozásával kapcsolatban hangsúlyozza, hogy a vizek okozta károk megelőzése előtérbe kell kerüljön a védekezés helyett, a vízgazdálkodási rendszerek és a területhasználati módok összehangolt átalakításában pedig az, hogy a víz káros bősége a vízhiány mérséklésére legyen fordítható. Mindezek érdekében a KJT a következő súlyponti feladatot jelöli ki: 1. Vízvisszatartás és vízszétosztás a vizeink jobb hasznosítása érdekében 2. Kockázat megelőző vízkárelhárítás 3. A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére	I-V1 – I-V2

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
	4. Minőségi víziközmű-szolgáltatás és csapadékvíz-gazdálkodás elviselhető fogyasztói teherviselés mellett 5. A társadalom és a víz viszonyának a javítása A fentiek megvalósítása kerületünk esetében is kiemelt jelentőséggel bír, ennek megfelelően e célok jelen klímastratégiában is megjelennek.	
Nemzeti Erdőstratégia	A 2016-ben elfogadott Nemzeti Erdőstratégia az erdőket és erdőgazdálkodást érintő kihívások között első helyen említi a klímaváltozást, s leszögezi, hogy az erdőgazdálkodás feladatai a változó klímához való szükségszerű alkalmazkodás mellett – az erdők kiváló szén-dioxid elnyelő tulajdonságából következően – a klímaváltozás mérséklésének elősegítésére is ki kell, hogy terjedjenek. Ennek érdekében a stratégia megfogalmazása szerint „ki kell dolgozni és be kell vezetni az erdőgazdálkodás gyakorlatában az erdők adaptációját leghatékonyabban elősegítő módszereket, gazdálkodási módokat. Az erdőtervezés, ezen belül a termőhely meghatározás és fafaj megválasztás rendszerébe fokozatosan be kell építeni a klímaváltozás szempontjait.” Jelen klímastratégia, a fentiekkel összhangban, az erdők gazdaságossági szempontokon túltekintő, a jövő klímáját is figyelembe vevő művelési gyakorlatának elterjedését célozza.	Z3
IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP IV.)	A 2014-ben elfogadott IV. NKP 3 stratégiai célt határoz meg: • Az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása • Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata • Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése. Tekintettel arra, hogy az éghajlati feltételek az egész természeti, környezeti rendszer működését alapjaiban befolyásolják, nyilvánvaló, hogy a fenti célok mindegyike közvetlen kapcsolatban áll az éghajlatváltozással, akár úgy, hogy hozzájárul magának a folyamatnak a mérsékléséhez (ld. erőforráshatékonyság), akár úgy, hogy azok eléréséhez figyelembe kell venni a változó klimatikus feltételek jelentette kihívást (ld. első két cél). Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklését, továbbá az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló feladatok ennek megfelelően az NKP IV. szinte valamennyi fejezetében megjelennek, akár közvetlenül címként megfogalmazva, akár az egyes részterületeket érintő feladatok felsorolása keretében. Ennek megfelelően a jelen klímastratégiában kijelölt célok és intézkedések mindegyikének háttere megtalálható az NKP IV-ben. Az NKP-IV. mellékletét képező Nemzeti Természetvédelmi Alapterv a jelen klímastratégia természeti értékek megőrzését szolgáló feladatainak kijelöléséhez nyújt támpontot.	valamennyi

Az előző táblázat alapján összefoglalóan megállapítható, hogy **jelen klímastratégia az éghajlatváltozással kapcsolatos közvetlen és közvetett feladatokat kijelölő nemzeti szintű stratégiai dokumentumok iránymutatásainak megfelel, azokkal összhangban áll.**

V.2 Kapcsolódás a fővárosi és kerületi tervdokumentumokhoz

A Főváros és Pesterzsébet több olyan elfogadott stratégiai dokumentummal is rendelkezik, amelyek hatással vannak a Kerület környezetvédelmi, fenntarthatósági és klímavédelmi helyzetképére és célkitűzéseire, valamint az azokból levezethető intézkedésekre, feladatokra. Az alábbi táblázat áttekintést nyújt arról, hogy Pesterzsébet klímastratégiája és a fővárosi, valamint helyi stratégiai tervdokumentumok között milyen stratégiai kapcsolódási pontok azonosíthatók. A Fővárosi Klímastratégiával fennálló összefüggéseket – annak tematikus egyezése és ezáltal kiemelt jelentősége miatt – önálló alfejezetben, részletesebben tárgyaljuk.

Lényeges kiemelni, hogy **a konzisztencia-vizsgálat a klímastratégia és a vizsgálatba vont többi stratégiai dokumentum közötti egymást erősítő viszonyrendszert tárja fel**, vagyis arra irányul, hogy a már elfogadott stratégiák, programok, tervek miként veszik figyelembe az éghajlatváltozás miatt jelentkező, a kerületet érintő kihívásokat és feladatokat, milyen mértékben érvényesítik azokat, és e munkarészek a klímastratégia melyik intézkedéseivel hozhatók párhuzamba.

V-2. ábra: Pesterzsébet Klímastratégiájának kapcsolódása a fővárosi és kerületi releváns tervdokumentumokhoz

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Fővárosi Területfejlesztési Koncepció és Program	A 2021. márciusában elfogadott Főváros Területfejlesztési Koncepciója három stratégiai célt tűz ki („Esélyteremtő Budapest”, „Zöld Budapest”, „Élhető Budapest”), amelyek elérése érdekében a 2021-27 közötti időszakra vonatkozó Területfejlesztési Program az alábbi öt prioritás alá sorolva jelöli ki a következő évek tervezett beavatkozási irányait: 1. Hatékony és fenntartható erőforrás-gazdálkodás 2. Klíma változáshoz való alkalmazkodás 3. Alacsony kibocsátású városi mobilitás 4. Esélyteremtő szolgáltatások 5. Versenyképes, okos gazdaság és szolgáltató önkormányzatok Mind a Koncepció, mind a Program kifejezetten hangsúlyosan kezelik az éghajlatvédelmet és az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló beavatkozási területeket, így Pesterzsébet e célokat szolgáló klímastratégiája messzemenően összhangban van az említett két fővárosi stratégiai tervdokumentummal.	E1-E7; E7; IK1-IK4; Z1-Z4
Budapest Környezetvédelmi Programja	A 2021-2026 közötti időszakra vonatkozó Budapest Környezetvédelmi Programjának öt átfogó célkitűzése – az NKP-4-ben rögzített stratégiai területekkel összhangban – a környezeti elemekre, rendszerekre, illetve szektorokra irányuló 19 beavatkozási szakterületet tartalmaz. Ezek között az „Alkalmazkodás az éghajlatváltozás hatásaihoz”, valamint a „Klímavédelem és energetika” önálló szakterületekként jelennek meg, a Pesterzsébeti Klímastratégia értelemszerűen ezekkel áll a legszorosabb, de messze nem kizárólagos kapcsolatban, hiszen a Program számos további beavatkozásában is szerepelnek olyan intézkedések, amelyek elsődleges céljuk mellett egyben klímavédelmet és/vagy -alkalmazkodást is hatékonyan támogatják (pl. hulladékgazdálkodás, csapadékvíz-gazdálkodás, települési zöldinfrastruktúra, környezeti szemléletformálás stb.)	E1-E7; E7; IK1-IK4; Z1-Z4

Stratégiai tervdokumentum megnevezése	A stratégiai tervdokumentum jelen klímastratégia szempontjából releváns részei	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
Pesterzsébet Integrált Településfejlesztési Stratégiája	A 2015-ben elfogadott Integrált Településfejlesztési Stratégia 6 db középtávú stratégiai célt jelöl ki, amelyek fele tematikus, fele területi megközelítésű. Az éghajlatváltozással összefüggő beavatkozási irányokat mindenekelőtt a „2. A biztonságos és zöld kertváros feltételeinek javítása" tematikus cél integrálja, amely mindenekelőtt különböző a fenntartható mobilitással összefüggő (közlekedésbiztonság, kerékpáros fejlesztések), zöldfelület-fejlesztési és környezettudatosságra irányuló intézkedési irányokat tartalmaz. A Klímastratégia döntően e fejlesztési irányokkal áll kapcsolatban.	IK1-IK5; Z1-Z4; Sz1-Sz5

A Főváros és Pesterzsébet nevezett fejlesztései dokumentumai egyértelműen tartalmazzák azokat a célokat, prioritásokat, intézkedéseket, amelyek a klímaváltozás mérsékléséhez és az alkalmazkodáshoz egyaránt hozzájárulhatnak, valamint a szemléletformálás esetében is határoznak meg klímatudatos célkitűzéseket és feladatokat. Ezért **jelen klímastratégia is jól illeszkedik a fővárosi és kerületi tervezési és fejlesztési környezetbe.**

V.3 Kapcsolódás a Fővárosi Klímastratégiához

Pesterzsébet Klímastratégiájának kidolgozása kapcsán (mint minden, rendszerbe illeszkedő stratégiai tervezési tevékenység esetében) fontos igazodási pontot képezett a Fővárosi Klímastratégia tartalmának figyelembevétele, amely keretrendszert adott az éghajlatváltozás képezte kihívásra helyspecifikus válaszokat adó kerületi klímastratégia kidolgozása számára.

A Fővárosi Klímastratégia céljaihoz messzemenően igazodnak Pesterzsébet Klímastratégiájának mitigációs és alkalmazkodási tevékenységei, szemléletformálási elképzelései.

V-3. ábra: Pesterzsébet Klímastratégiájának kapcsolódása a Fővárosi Klímastratégiához

Fővárosi Klímastratégia céljai	Pesterzsébeti klímastratégia kapcsolódó intézkedései
MITIGÁCIÓS CÉLOK • Az épületek, az ipari termelő és szolgáltató létesítmények energiahatékonyságának javítása, valamint a megújuló energiaforrások részarányának növelése • Közlekedési infrastruktúrák energiahatékonyságának javítása és a környezetbarát közlekedési módok támogatása és fejlesztése; • A zöldfelületek növelése és minőségének javítása a szénmegkötő képesség javítása érdekében	E1-E7; IK1-IK5; IH1-IH3
ALKALMAZKODÁSI CÉLOK • A zöldfelületi rendszer fejlesztése • Hősziget-hatás mérséklése az épített környezetben • Árvízvédelmi rendszer fejlesztés, víztakarékosság, villámárvizek elleni védekezés • A szélsőséges időjárási eseményekre, az éghajlatváltozás egészségügyi hatásaira való felkészülés	E3; IV1-IV2; Z1-Z4; H1-H5
SZEMLÉLETFORMÁLÁSI CÉLOK • Együttműködő, éghajlatvédelemben vezető szerepet vállaló városvezetés • A környezeti kultúra és a felelősségvállalás erősítése a lakosságban, gazdasági szereplőkben	E7, IH-3; Sz1-Sz5

VI.

Végrehajtási keretrendszer meghatározása

***

1. Intézményi együttműködési keretek, partnerségi terv

2. Finanszírozás

3. Monitoring és felülvizsgálat

4. A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával

V.4 Intézményi együttműködési keretek, partnerségi terv

Az éghajlatváltozás mérséklése és az ahhoz való sikeres alkalmazkodás minden pesterzsébeti lakos, intézmény, vállalkozás és civil szervezet közös ügye. Az önkormányzat vagy bármely más intézmény önmagában nyilvánvalóan nem lehet képes a stratégiában lefektetett valamennyi intézkedés megvalósítására, mindenekelőtt azért, mert az előirányzott feladatok különböző ágazatok, szakterületek, intézmények kompetenciájába tartoznak. A **klímastratégia sikeres végrehajtásának kulcsa az érintett szereplők egymásra találása, hosszú távú partneri kapcsolatok kialakítása és azok sikeres működtetése**.

Nyilvánvaló ugyanakkor az is, hogy **minden elképzelés eredményes végrehajtásának alapkövetelménye egy koordináló szervezet kijelölése**, amely folyamatosan nyomon követi a kijelölt feladatok teljesítését, ösztönzően lép fel, ha elakadás mutatkozik, továbbá igyekszik a célok eléréséhez szükséges humán és anyagi erőforrásokat előteremteni. Célszerű tehát, ha a koordináló intézménynek keretei között – a megfelelő szakértelem mellett – a stratégia végrehajtásához szükséges egyéb kulcskompetenciák, mindenekelőtt a forrásszerzési, rendezvényszervezési, egyeztetési tapasztalatok is rendelkezésre állnak.

A horizontális, több szakterületet érintő feladatok sikeres elvégzésének gyakori hátráltató tényezője a konszenzus vagy kompromisszum kialakításának nehézsége. Ennek kiküszöbölése érdekében **Pesterzsébet klímastratégiája különböző egyeztető fórumok életre hívását és működtetését kezdeményezi**, amely a jövőben az éghajlatváltozással kapcsolatos szakmai viták mederbe terelése által a különböző érdekelt felek közötti érdekellentétek feloldását tűzi ki céljául.

A Polgármesteri Hivatalban jelenleg nincs olyan szervezeti egység, amely a klímastratégia végrehajtásának minden részét összefogná, meg kell fontolni a Polgármesteri Hivatal szervezetén belül egy **klímareferensi pozíció** vagy akár egy **Klíma Iroda létrehozását**. Feladata – az adott év céljainak megvalósítása mellett – az önkormányzati előterjesztések klímaszempontú előzetes értékelése, kapcsolattartás más intézményekkel, civil szervezetekkel, pályázatok figyelése. Az iroda alkalmazottjai között klímareferensek, energetikusok, kommunikációs és közösségfejlesztő szakemberek lehetnek, amely lehetőséget biztosít arra, hogy a mitigáció, az alkalmazkodás és a szemléletformálás koordinálása egy szervezet szintjén valósulhasson meg.

Pesterzsébet Klímastratégiájának végrehajtásáért elsődlegesen az Önkormányzati Hivatal a felelős. **A kerületi klímastratégia végrehajtása ugyanakkor a teljes lakosság, valamint intézményi és vállalkozói kör együttműködését igényli**, önmagában egyik szektor sem lehet képes a lefektetett célok maradéktalan elérésére. Ennek érdekében **partnerség kialakítása is szükséges az önkormányzat, a közintézmények, a civil szervezetek és a gazdasági szereplők között.**

Az **Önkormányzat a klímastratégia végrehajtásáért felelős, azt koordináló szervezet.** E feladatkörében az alábbi fő tevékenységeket végzi:

- a stratégiában meghatározott témakörökben rendszeres időközönként konzultációkat, egyeztetéseket, előadásokat szervez az éghajlatváltozással kapcsolatos különböző témakörökben, amelynek résztvevői között éppúgy megtalálhatók a tudományos élet, mint a különböző gazdasági ágak, társadalmi csoportok, intézmények képviselői;
- naprakész tudással rendelkezik az éghajlatváltozással kapcsolatos fejlesztések aktuális finanszírozási lehetőségeiről, igény esetén azokról tájékoztatást nyújt az érdeklődőknek;
- felkarolja az éghajlatváltozás mérséklésével, ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos kezdeményezéseket, fórumot teremt azok megismerésére, igyekszik forrást találni azok megvalósításához;

- lehetőségeihez mérten aktívan részt vesz az éghajlatváltozással kapcsolatos – elsősorban a lakosság felé irányuló – szemléletformálási tevékenységekben;
- gyűjti, szükség szerint kiszámítja és rendszerezi a klímastratégia végrehajtásának nyomon követését szolgáló indikátorokat, valamint igény szerint, de legalább háromévente előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít a klímastratéga megvalósulásának helyzetéről.

Partnerek

A Klímastratégiában foglaltak konkrét végrehajtásért igen sok szereplő felelős, közülük kiemelendőek:

- BKK – Budapesti Közlekedési Központ Zrt.;
- Budapest Főváros Kormányhivatala, XX. Kerületi Hivatal, Népegészségügyi Osztály;
- Budapest Főváros Önkormányzata;
- ELMÜ-ÉMÁSZ Energiaszolgáltató Zrt.;
- FKF Nonprofit Zrt.;
- FŐKERT – Fővárosi Kertészeti Nonprofit Zrt.
- FŐTÁV – Budapesti Távhőszolgáltató Zrt.
- Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.;
- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság;
- Fővárosi Vízművek Zrt.;
- FTSZV – Fővárosi Településtisztasági és Környezetvédelmi Kft.;
- Közép-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság;
- Külső-Pesti Tankerületi Központ;
- MÁV;
- Pilisi Parkerdő Zrt.;
- Legnagyobb ipari kibocsátók;
- Civil szervezetek.

Együttműködési megállapodásokon alapuló tartós partnerségi kapcsolatok a klímaváltozással kapcsolatos feladatok elvégzésének érdekében

Pesterzsébet klímastratégiája ösztönözi a jól körül határolható, konkrét klímavédelmi feladatokra irányuló, együttműködési megállapodás formájában rögzített, hosszú távra szóló, tartós partneri kapcsolatok kialakítását, mindenekelőtt a gazdálkodó és civil szervezetekkel. Nagyobb cégek esetében a közösségi felelősségvállalási rendszerben, a promóciós igényekben rejlő lehetőségeket célszerű kihasználni, kisebb vállalkozások esetében azok helyi beágyazottságára, helyi szintű közösségi aktivitásukra lehet alapozni az együttműködést. A civil szervezettel kötendő megállapodások mindenekelőtt a szemléletformálás sikeréhez járulhatnak hozzá.

A partnerségi viszonyok kialakításával kapcsolatban **elsőként a lehetséges partnerek körének felmérése a feladat**, ezt követi az Önkormányzattal kötendő együttműködési megállapodás létrehozása.

V.5 Finanszírozás

A klímastratégiában foglalt feladatok végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, annak mértékére vonatkozóan tartalmaz – hangsúlyozottan – közelítő becslést az alábbi táblázat. **Az intézkedések megvalósításához szükséges összegek pontos meghatározása és azok lehetséges forrásainak teljeskörű megadása a tervezés jelen fázisában az alábbi okok miatt lehetetlen.**

- A Klímastratégia alapvetően a 2021 és 2030 közötti időszakra vonatkozik, de még hosszabb távra, 2050-ig kitekintéssel is bír, a tervezés időpontjában ugyanakkor csak a 2014-2020-as ciklus vonatkozásában (legfeljebb 2023-ig) látható pontosan, hogy az egyes szakterületek fejlesztésére milyen nagyságú források állnak rendelkezésre, **a Klímastratégia időtávjának döntő hányada alatt elérhető támogatási rendszerekről jelenleg csak előzetes információk állnak rendelkezésre.**
- **Az intézkedések megfogalmazása során az elsődleges cél a kívánt beavatkozási irányok azonosítása volt, és nem konkrét beruházások, akciók nevesítése.** Ennek hátterében döntően a jövőbeli finanszírozási lehetőségek ismeretének említett hiánya állt, az alkalmazott fogalmazási stílus ui. az intézkedések többsége esetében többféle, eltérő forrásigényű megvalósítást tesz lehetővé. Ezen túlmenően álláspontunk szerint a pontos költségigénnyel jellemzett, konkrét beruházások kijelölése műfaját tekintve nem egy stratégia, hanem egy az alapján összeállított cselekvési terv keretében kell, hogy megtörténjen.
- **Az intézkedések döntő része nem egy konkrét objektum fejlesztésére, illetve tevékenység lebonyolítására, hanem azok egy csoportjának, típusának alakítására vonatkoznak** (pl. nem egy konkrét épület, hanem általában véve az épületek energetikai korszerűsítését irányozza elő az intézkedés), így az intézkedés tényleges költsége nagy mértékben azon múlik, hogy végül – az elérhető források függvényében – milyen mennyiségben valósulnak meg a kijelölt feladatok (pl. hány darab épület korszerűsítésére kerül sor).
- **A tervezett fejlesztésekről, intézkedésekről** – azok pontos helyszíneire, kivitelezési jellemzőire, időpontjára vonatkozó információk hiánya miatt – **nem készült pontos költségelemzés.**

A fenti indokok alapján **a Klímastratégia az egyes intézkedések megvalósításának forrásigényére vonatkozóan elnagyolt – minimum és maximum értékek által behatárolt – becslést nyújt,** a tényleges költségek az intézkedések megvalósításának módjától, volumenétől, időpontjától függően tág határok között alakulhatnak.

VI-1. ábra: Az intézkedések megvalósításának előzetesen becsült forrásigénye

Kód	Intézkedés	Tématerület	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása	Ütemezés
T1	Önkormányzati klímareferens kinevezése	Településfejlesztés, településüzemeltetés	3-4 / év	önkormányzati forrás	2021-2022
T2	A tervezett beruházások klímavédelmi jellemzőit azonosító döntéstámogató eszköz kialakítása	Településfejlesztés, településüzemeltetés	0,2 - 2	önkormányzati forrás	2021-2023
T3	Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata	Településfejlesztés, településüzemeltetés	5 - 25	önkormányzati forrás	2021-2023
T4	Önkormányzati tulajdonban lévő épületek állapotfelmérése	Településfejlesztés, településüzemeltetés	10 - 20	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2023
T5	Pénzügyi eszközök biztosítás	Településfejlesztés, településüzemeltetés	n.a	önkormányzati forrás, központi költségvetés, pályázat	2021-2030
T6	Közterületfejlesztési koncepció kidolgozása	Településfejlesztés, településüzemeltetés	2 - 10	önkormányzati forrás	2021-2023
E1	Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében	Energiafelhasználás, épületenergetika	20 - 100	önkormányzati forrás, központi költségvetés, pályázat	2021-2026
E2	Energiahatékonyság és megújulóenergia-felhasználás további növelése az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány üzemeltetésében	Energiafelhasználás, épületenergetika	n.a	önkormányzati forrás, központi költségvetés, pályázat	2021-2030
E3	Középületek hőség elleni védelme	Energiafelhasználás, épületenergetika	n.a	önkormányzati forrás	2021-2030
E4	Lakóépületek, (egykori) ipari építmények energetikai korszerűsítésének ösztönzése szemléletformálással, tanácsadással	Energiafelhasználás, épületenergetika	1 - 10 / év	tulajdonosi, üzemeltetői forrás	2021-2030
E5	Megújuló alapú, nem épülethez kötött villamosenergia-termelés bővítése	Energiafelhasználás, épületenergetika	n.a	tulajdonosi, üzemeltetői forrás	2021-2030
E6	Közvilágítás korszerűsítése	Energiafelhasználás, épületenergetika	n.a.	önkormányzati forrás, BDK Kft., pályázat	2021-2030
E7	Villamosenergia-felhasználás csökkentésének ösztönzése	Energiafelhasználás, épületenergetika	1 - 3 / év	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-K1	Közösségi közlekedés fejlesztése, vonzóbbá tétele	Közlekedés	n.a	helyi és/vagy fővárosi önkormányzati forrás, BKK, pályázat	2021-2030
I-K2	Kerékpáros közlekedés fejlesztése	Közlekedés	300	helyi és/vagy fővárosi önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-K3	Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése	Közlekedés	n.a	fejlesztői forrás, pályázat	2021-2030
I-K4	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	Közlekedés	n.a	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-K5	Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése: szemléletformálás az energia tanácsadó pont keretében	Közlekedés	0,2 - 1 / év	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030

Kód	Intézkedés	Tématerület	Összköltség, millió Ft	Finanszírozás forrása	Ütemezés
I-V1	Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció kidolgozása és megvalósítása	Víziközmű, vízgazdálkodás	100-600	FCSM, önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-V2	Árvízi védekezésre való felkészülés a Kis-Duna mentén	Víziközmű, vízgazdálkodás	n.a	FCSM, önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-É1	Védett épületek, építészeti értékek megóvása	Épületek	n.a	önkormányzati forrás, központi költségvetés, pályázat	2021-2030
I-É2	Piacrekonstrukció	Épületek	50 - 150	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-H1	Kerületi hulladékudvar kialakítása	Hulladékgazdálkodás	50 - 150	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
I-H2	Kerületi komposztálási program folytatása, bővítése	Hulladékgazdálkodás	1 - 10 / év	önkormányzati és / vagy alapítványi forrás, pályázat	2021-2030
I-H3	Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás	Hulladékgazdálkodás	1 - 10 / év	önkormányzati és / vagy civil szervezetek forrása, pályázat	2021-2030
Z1	Kerületi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása	Zöldfelületek, természeti környezet	30	önkormányzati forrás	2021-2023
Z2	Közterületi zöldfelületek felújítása	Zöldfelületek, természeti környezet	5 - 50 / év	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
Z3	Kiserdő funkciójának megújítása	Zöldfelületek, természeti környezet	5-50	önkormányzati forrás, Pilisi Parkerdő, pályázat	2021-2030
Z4	„Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért” program folytatása	Zöldfelületek, természeti környezet	0,2 - 1 / év	önkormányzati forrás, vállalkozói forrás	2021-2030
H1	Kerületi hőségriadó terv kidolgozása és a nyári hőhullámok alatt követendő helyes életmódra irányuló szemléletformálás	Humán egészség	1 -2	önkormányzati forrás,	2021-2023
H2	A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren	Humán egészség	1 / év	önkormányzati forrás, vállalkozói forrás	2021-2030
H3	Egészségmegőrző és szűrőprogramok működtetése, lakosság tájékoztatása a hőhullámok veszélyeiről, azok megelőzéséről	Humán egészség	1 - 3 / év	önkormányzati saját forrás, vállalkozói forrás, pályázat	2021-2030
H4	Rovarok elleni védekezés	Humán egészség	n.a.	önkormányzati forrás	2021-2030
H5	Allergének visszaszorítása	Humán egészség	n.a	tulajdonosi, fenntartói, üzemeltetői forrás	2021-2030
SZ1	Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése	Szemléletformálás	1 - 5	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2022
SZ2	Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába és finanszírozásába	Szemléletformálás	n.a	résztvevők forrása	2021-2030
SZ3	Klímakönyv, „Klímakisokos” kidolgozása és terjesztése	Szemléletformálás	0,3 - 2	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
SZ4	Önkormányzati klímakommunikáció	Szemléletformálás	0,3 - 2 / év	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030
SZ5	Klímavédelmi ismeretek átadása a helybeli gyermekek számára	Szemléletformálás	1 - 1,5 / év	önkormányzati forrás, pályázat	2021-2030

A finanszírozási lehetőségek esetében mindenféleképpen javasolt figyelembe venni a források széles körét:

- **Saját források**
  - a tulajdonos vagy kezelő szervezetek, szereplők saját forrásai
  - meg kell fontolni Önkormányzati Klíma Alap létrehozásának lehetőségét
- **Európai uniós támogatások**
  - 2021-2027 közötti operatív programok – ezek véső formája még nem ismert, de a következő területek támogatottsága várható: épületenergetikai korszerűsítések, energiahatékonysági cél technológiafejlesztések, villamosenergia-tárolás, napelemek telepítése, hálózatfejlesztés és hálózatokosítás, elektromos töltőinfrastruktúra kialakítása, okos fogyasztásmérők telepítése, városrehabilitáció, zöld és kékinfrastruktúra fejlesztése, szemléletformálás stb.
  - Közvetlen uniós irányítás alatt lévő programok (pl. Horizon Europe, InvestEU) az energetikai innováció és a szemléletformálás területén.
  - Az Európai Beruházási Bank hitelei az energetika, épületenergetika területén, illetve a közlekedési elektrifikáció és a fejlődéséhez szükséges infrastruktúra kialakításában.
  - A European Clean Mobility Fund támogatásai a fenntartható és innovatív közlekedés területén.
- **Állami támogatások**
  - 2021-től a Modernizációs Alap vissza nem térítendő támogatásokkal támogatja az energetikai projekteket (megújuló villamosenergia-termelés, villamosenergia-tárolás, okos fogyasztásmérők), az alternatív meghajtású közúti közösségi közlekedést és a szemléletformálást.
  - Innovációs forrásokból (KFI-pályázatok) vállalati vagy közcélú energetikai innovációs pilot projektek lefolytatása lehetséges.
  - Az energiahatékonysági beruházásokat célzó TAO-kedvezmények is lehetséges forrást jelentenek a vállalati szféra számára.
- **Piaci források**
  - Bankhitelek a gyorsabban megtérülő, energetikai beruházásoknál (épületfelújítás, megújuló energiák használata), a közlekedési elektrifikációs vagy piaci bérlakásépítésnél.
  - Fejlesztő vállalkozások saját forrásai: ingatlanfejlesztések és épületenergetikai beruházások (ESCO) esetén. Utóbbinál a projekt megtérülésének forrása az energia-megtakarításból keletkeztetett forrástöbblet, vagy a használó részéről fizetett szolgáltatási átalánydíj.

V.6 Monitoring és felülvizsgálat

A **klímastratégia teljesülésének nyomon követése több szempontból is alapvető jelentőséggel** bír. Mindenekelőtt támpontot nyújt annak megítéléséhez, hogy melyik beavatkozási területen mutatkozik a legnagyobb mértékű lemaradás, így hova érdemes koncentrálni a mindenkori helyzettől függően rendelkezésre álló humán és anyagi erőforrásokat. Ugyanakkor értékes visszajelzést nyújt a stratégia kidolgozói és elfogadói számára abból a szempontból is, hogy a lefektetett célkitűzések, előirányzott intézkedések mennyire bizonyulnak életszerűnek, az intézkedések milyen mértékben képesek hatékonyan szolgálni a célok elérését, és mindezzel párhuzamosan milyen módosításokat indokolt eszközölni a klímastratégia soron következő felülvizsgálata során.

A klímastratégiában kijelölt célok elérésének, a meghatározott intézkedések végrehajtásának nyomon követése előzetesen definiált indikátorok mentén történik. **Jelen stratégia két különböző típusú indikátort jelöl ki, egyrészt a célok elérését mérő eredményindikátorokat, másrészt az intézkedések megvalósulására vonatkozó ún. kimeneti indikátorokat**. Az alábbi táblázatok részletesen bemutatják az egyes indikátorok fő jellemzőit, így azok definícióját, mértékegységét, elvárt gyűjtési gyakoriságát, a számításukhoz szükséges adatok forrását stb. Az indikátorok céléveinek kijelölése során az elsődleges szempont az volt, hogy minden esetben a legkorábbi olyan év kerüljön meghatározásra, amikorra érdemi eredmények elérésére nyílik kilátás.

Az **adatok** alábbiakban meghatározott rendszerességgel történő **gyűjtéséért Budapest Főváros XX. Kerület Pesterzsébet Önkormányzata a felelős**, az adatok számszerűsítéséhez azonban egyéb szervezetek közreműködésére is szükség van. Az adatgyűjtés fennakadásmentes és eredményes lebonyolítása **érdekében Budapest Főváros XX. Kerület Pesterzsébet Önkormányzata kidolgozza a klímastratégia nyomon követéséhez szükséges adatgyűjtés rendjét**, amely tartalmazza az annak lebonyolításáért felelős szervezeti egység, illetve ilyen irányú döntés esetében külső megbízott szervezett megnevezését, továbbá – az alábbi táblázatot alapul véve – a gyűjtendő adatok körét, a gyűjtés ütemezését, és az adatgazdák megnevezését. **A monitoring feladat ellátásáért felelős szervezeti egység vagy megbízott külső szervezet** az e dokumentumban meghatározott időközönként és formában elvégzi a szükséges adatgyűjtést, illetve számításokat, továbbá a **mutatók értékeinek alakulásáról** Budapest Főváros XX. Kerület Pesterzsébet Önkormányzata igénye szerint, de **legalább három évente –** a 6.4. fejezetben részletezett előrehaladási és felülvizsgálati jelentéshez kapcsolódóan – **összegzést készít.**

A stratégiát első körben három év múlva 2024-ben célszerű felülvizsgálni a 2014-2020-as fejlesztési ciklus pénzügyi lezárásával egyidőben.

VI-2. ábra: A stratégia célrendszeréhez tartozó eredményindikátorok

Célrendszeri elem	Indikátor neve	Mérték-egység	Adatforrás	Bázisév	Bázisérték	Célév	Célérték
MITIGÁCIÓ							
Ms-á: Nettó éves ÜHG-kibocsátás csökkentése	**ÜHG-kibocsátás**	**t CO2 eq/év**	**KBTSZ módszertan**	**2017**	**198 639**	**2030**	**150 000**
MS-1: Az energiafelhasználásra visszavezethető kibocsátások csökkentése	ÜHG-kibocsátás - energiafelhasználás	t CO2 eq/év	KBTSZ módszertan	2017	156 070	2030	109 249
MS-2: A közlekedésből származó kibocsátások csökkentése	ÜHG-kibocsátás - közlekedés	t CO2 eq/év	KBTSZ módszertan	2017	35 539	2030	33 762
MS-3: A szennyvízszektort is magában foglaló hulladékgazdálkodásból származó kibocsátások csökkentése	ÜHG-kibocsátás – hulladék, szennyvíz	t CO2 eq/év	KBTSZ módszertan	2017	7 138	2030	6 424
ADAPTÁCIÓ							
A-á „Klímaálló" településfejlesztés	**Klímaszemléletű települési dokumentum**	**db**	**Kerületi Önkormányzat**	**2017**	**1**	**2030**	**mindegyik**
As-1: A települési környezet állapotának javítása	Közterületi fák száma	db	**Kerületi Önkormányzat**	2021	~ 26 000	2030	~ 31 000
As-2: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújítása, rendszeres karbantartása	A katasztrófavédelem beavatkozását igénylő esetek száma	db	Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság	2017	n.a.	2030	csökken
As-3: Éghajlatváltozás közegészségügyi kockázatainak mérséklése	A megelőző 3 évben mért hőhullámok alatti többlethalálozás számtani átlaga	%/nap	Budapest Főváros Kormányhivatala, XX. Kerületi Hivatal, Népegészségügyi Osztály	2017	n.a.	2030	5
Ae-1-3: Éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek megőrzése	Veszélyezetetett helyi értékek megléte	igen / nem	Kerületi Önkormányzat	2017	igen	2030	igen
SZEMLÉLETFORMÁLÁS							
SZ-á: A klímaváltozás mérséklését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek megismerését biztosító feltételek kialakítása	**Klímatudatos kampánnyal elért lakosok száma**	**%**	**Kerületi Önkormányzat**	**2017**	**n.a.**	**2030**	**25**
Sz-1: A lakosság klímaváltozással (annak mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással) kapcsolatos ismereteinek bővítése	Közoktatásban a klímavédelmi ismeretek bővítésében részt vevő gyermekek száma	%	Oktatási intézmények	2017	n.a.	2030	100
Sz-2: Helyi klímavédelmi együttműködések kialakítása a közintézmények, civil és gazdasági szervezetek részvételével	Helyi együttműködések száma	db	Kerületi Önkormányzat	2017	n.a.	2030	10

VI-3. ábra: Az intézkedések megvalósulásának nyomonkövetését szolgáló indikátorok

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtés gyakorisága	Célév	Célérték
T1	Önkormányzati klímareferens kinevezése	Önkormányzati klímareferens	fő	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2022	1
T2	A tervezett beruházások klímavédelmi jellemzőit azonosító döntéstámogató eszköz kialakítása	Döntéstámogató eszköz léte	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2023	igen
T3	Településfejlesztési tervek, településrendezési eszközök éghajlatváltozási szempontú felülvizsgálata	Felülvizsgált kerületi dokumentumok száma	db	önkormányzat weboldala	évente	2023	4
T4	Önkormányzati tulajdonban lévő épületek állapotfelmérése	Önkormányzati épületállomány felmérése	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2023	igen
T5	Pénzügyi eszközök biztosítás	Pénzügyi eszközök léte	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	igen
T6	Közterületfejlesztési koncepció kidolgozása	Átfogó közterületfejlesztséi koncepció	db	önkormányzat weboldala	évente	2023	1
E1	Intelligens létesítményüzemeltetési rendszer kialakítása az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány körében	Intelligens energiamenedzsment rendszer kialakítása	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	2 évente	2026	igen
E2	Energiahatékonyság és megújulóenergia-felhasználás további növelése az önkormányzati tulajdonban lévő épületállomány üzemeltetésében	Megújulóenergia-felhasználásra irányuló projektek száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	9
E3	Középületek hőség elleni védelme	Azon középületek száma, amelyek használatban lévő helyiségeiben III. fokú hőségriadó idején a beltéri hőmérséklet meghaladja a 25 °C-t	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	0
E4	Lakóépületek, (egykori) ipari építmények energetikai korszerűsítésének ösztönzése szemléletformálással, tanácsadással	Tanácsadáson résztvettek létszáma	fő	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10 000
E5	Megújuló alapú, nem épülethez kötött villamosenergia-termelés bővítése	Beépített megújuló alapú villamosenergia-termelő kapacitás növekedése	MW	projektgazdák adatszolgáltatása	évente	2030	1
E6	Közvilágítás korszerűsítése	Elkészült és folyamatosan felülvizsgált közvilágítási koncepció	db	önkormányzat weboldala	évente	2030	1
E7	Villamosenergia-felhasználás csökkentésének ösztönzése	Szemléletformáláson résztvettek létszáma	fő	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10 000
I-K1	Közösségi közlekedés fejlesztése, vonzóbbá tétele	Közösségi közlekedés utaskilométer teljesítményének változása a kerületben	nő/stagnál /csökken	BKK adatszolgáltatása	évente	2030	nő
I-K2	Kerékpáros közlekedés fejlesztése	Kerékpárosbarát útvonalak hosszának változása a 2020-i értékhez képest	%	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	115

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtés gyakorisága	Célév	Célérték
I-K3	Autós közlekedéshez kapcsolódó kibocsátás csökkentése	A kerületben regisztrált benzin- vagy gázolajüzemű személygépjárművek száma	db	KSH	2 évente	2030	20 000
I-K4	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	Új és fejlesztett gyalogátkelőhelyek száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	100
I-K5	Környezetbarát közlekedési szokások elterjesztése: szemléletformálás az energia tanácsadó pont keretében	Szemléletformáláson résztvettek létszáma	fő	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10 000
I-V1	Átfogó felszíni csapadékvíz gazdálkodási és vízelvezetési koncepció kidolgozása és megvalósítása	Csapadékvíz elöntésekkel érintett területek nagysága	ha	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	0
I-V2	Árvízi védekezésre való felkészülés a Kis-Duna mentén	Lefolytatott egyeztetések száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10
I-É1	Védett épületek, építészeti értékek megóvása	Felújított védett épületek száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10
I-É2	Piacrekonstrukció	Felújított piacépületek száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	2
I-H1	Kerületi hulladékudvar kialakítása	Kerületi hulladékudvar száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	1
I-H2	Kerületi komposztálási program folytatása, bővítése	Közterületi komposztálók száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	5
I-H3	Keletkező hulladék mennyiségének csökkentésére irányuló szemléletformálás	Szemléletformáláson résztvettek létszáma	aktív elérés	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	1000
Z1	Kerületi szintű fakataszter kidolgozása, folyamatos aktualizálása	Kerületi fakataszter	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2023	1
Z2	Közterületi zöldfelületek felújítása	Közterületek folyamatos felújítása/karbantartása	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	igen
Z3	Kiserdő funkciójának megújítása	Kiserdőben létesített új funkciók száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	2
Z4	„Élhetőbb, tisztább, zöldebb Pesterzsébetért” program folytatása	Benevezett kertek és társasházak száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	100
H1	Kerületi hőségriadó terv kidolgozása és a nyári hőhullámok alatt követendő helyes életmódra irányuló szemléletformálás	Hőségriadó terv	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2023	1
H2	A tartós hőség hatásait enyhítő berendezések telepítése, megoldások alkalmazása kül- és beltéren	Hőségnapokon üzemelő ivókutak, párakapuk száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10

Kód	Intézkedés	Indikátor neve	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtés gyakorisága	Célév	Célérték
H3	Egészségmegőrző és szűrőprogramok működtetése, lakosság tájékoztatása a hőhullámok veszélyeiről, azok megelőzéséről	Egészségmegőrző programokon részt vettek létszáma	fő	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10 000
H4	Rovarok elleni védekezés	Rovarinvázió esetén aktív beavatkozás megtörténte	igen/nem	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	igen
H5	Allergének visszaszorítása	Parlagfűvel fertőzött terület nagysága	nő/csökken	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	csökken
SZ1	Lakossági célcsoportra irányuló klímavédelmi szemléletformálási kampányok koncepcionális előkészítése	Elkészült koncepció	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2022	1
SZ2	Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába és finanszírozásába	Létrejött partnerségi együttműködések száma	db	önkormányzati adatszolgáltatás	évente	2030	10
SZ3	Klímakönyv, „Klímakisokos” kidolgozása és terjesztése	Elkészült célcsoportspecifikus klímakönyv	db	önkormányzat weboldala	évente	2030	4
SZ4	Önkormányzati klímakommunikáció	Aktív klímakommunikáció léte	igen/nem	önkormányzat weboldala	évente	2030	igen
SZ5	Klímavédelmi ismeretek átadása a helybeli gyermekek számára	Elért gyermekek aránya	%	önkormányzat weboldala	évente	2030	100

V.7 A jövőbeni stratégiai tervezési és felülvizsgálati tevékenység harmonizálása a klímastratégiával

A fenti adatok rendszeres gyűjtése és elemzése szolgáltat alapot a klímastratégiában foglalt célok teljesülésének, továbbá az azokat szolgáló intézkedések megvalósulásának aktuális állapotáról szóló értékelések összeállításához. **Budapest Főváros XX. kerület Pesterzsébet Önkormányzata** a klímastratégiáról – annak elfogadását követően, igény szerint, de – legalább **háromévente előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít,** az **első jelentés** összeállítása a 2021-2023 közötti évekre vonatkozóan **2024-ben készül el**. Ezt követően minden újabb hároméves időszakra vonatkozóan a vizsgált időszak utolsó naptári évét követő évben időszerű az előrehaladási és felülvizsgálati jelentés összeállítása.

Az **előrehaladási és felülvizsgálati jelentés a következő fő tartalmi elemeket foglalja magában:**

- a klímastratégiában definiált **indikátorértékek alakulásának** bemutatása;
- **összefoglaló** a megelőző három évben bekövetkezett esetleges természeti katasztrófákról, szélsőséges időjárási, vízgazdálkodási, katasztrófavédelmi helyzetekről, azok kiváltó okairól, az ismételt előfordulás megelőzési lehetőségeiről;
- szöveges **értékelés a klímastratégia végrehajtásának fő tapasztalatairól**, az azokat segítő, illetve akadályozó legfontosabb tényezőkről;
- stratégia megvalósításához szükséges anyagi **források** alakulása;
- stratégia megvalósításában részt vevő **szervezetek** megnevezése, javaslat azok körének módosítására;
- klímaváltozáshoz kapcsolódóan országos és helyi szinten elfogadott esetleges **új fejlesztési irányok;**
- klímastratégia tartalmához kapcsolódó esetleges újonnan megjelent kutatási eredmények, technológiai eljárások;
- összefoglaló minden olyan körülményről, amelyek érdemi hatást gyakorolhatnak a kitűzött célok elérésére.
- indoklással alátámasztott javaslat arra vonatkozóan, hogy az elmúlt időszakban bekövetkezett változások indokolttá teszik-e a klímastratégia módosítását, amennyiben igen, mely részét, milyen módon.

A fentiek alapján a **klímastratégia aktualizálása és egyéb stratégiai dokumentumokkal való harmonizálása hároméves gyakorisággal biztosítottnak tekinthető.**

A klímastratégia tervidőszakának elteltét követően célszerű részletes utólagos értékelést készíteni az elért eredményekről, az azok alapján levonható tapasztalatokról, a további feladatok azonosításáról.

Az éghajlatváltozás az élet szinte valamennyi területét érinti, ennek megfelelően a klímastratégia számos ágazat számára jelöl ki feladatokat, amelyeknek integrálódniuk kell az adott fejlesztési terület, ágazat stratégiai dokumentumaiba is. Ebből következően amellett, hogy a klímastratégia maga is alkalmazkodik a kerület többi fejlesztési elképzeléseihez, ez utóbbiaknak is összhangban kell lenniük a jelen dokumentumban és annak módosított változataiban kijelölt célokkal, beavatkozási irányokkal. Ennek elérése érdekében **a kerület tervdokumentumainak** – Településfejlesztési Koncepció, ITS, Településrendezési Terv – **soron következő és azt követő mindenkori felülvizsgálata során érvényesíteni kell azokban a klímastratégia szemléletét, amennyiben lehetséges konkrét beavatkozási irányait, intézkedéseit. Különös tekintettel az ITS tervezését szükséges kiemelni, amelybe javasolt beépíteni** a klímastratégiában foglalt releváns célokat és intézkedéseket.