Zöld átállási és finanszírozási keretrendszer

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Fenntartható Városfejlesztési Stratégiájához

2026. október

Készítette:

Bogdán Gergely Ármin

Nagy Árpád

Schneider Viktória

HÉTFA

KUTATÓINTÉZET ÉS ELEMZŐ KÖZPONT

A használható tudásért

1051 Budapest,
Október 6. u. 19. IV/2. +36 30 730 6668 +36 1 700 2257 info@hetfa.hu www.hetfa.hu

TARTALOMJEGYZÉK

1. A keretrendszer stratégiai megalapozása 3
1.1. Városi klímanarratíva 3
1.2. A városi klímaátmenet fő kockázatai 5
1.3. Egyes szektorok hatásútvonalainak elemzése 8
1.4. Zöld keretrendszer célkitűzése 10
1.4.1. A ZÁF célrendszere 10
1.4.2. A ZÁF és az FVS célrendszerének illeszkedése 15
1.4.3. Városi ambíciószint 18
1.4.4. ZÁF indikátorai és célértékei 22
2. A kitűzött célok megvalósulásához hozzájáruló projektportfólió meghatározása 23
2.1. Infrastrukturális zöld projektportfólió 23
2.2. A városi klímaátállást lehetővé tevő szoft projektek 24
2.3. A digitális eszközrendszer szerepe a zöld átállásban 26
3. Projektek értékelésének és kiválasztásának szempontrendszere 29
3.1. Értékelési faktorok és keretrendszer 29
3.2. Do no significant harm (DNSH) megfelelés 32
3.3. A kiválasztás folyamata (önértékelési ellenőrző lista) 34
4. A városi zöld átállást alátámasztó finanszírozási modell bemutatása 36
4.1 A beavatkozások volumene és célkitűzések szerinti megoszlása 36
4.2 Beavatkozások finanszírozási és üzleti modellje 38
4.3 Finanszírozási lehetőségek projektenként 42
4.4 Monitoring és nyomonkövetési terv 44
5. Irányítási mechanizmus 47
6. Beszámolás a zöld beruházások megvalósulásáról, a célkitűzések teljesüléséről, források felhasználásáról 51
7. MELLÉKLET 58
7.1. Éves önkormányzati adatszolgáltatás 58
7.2. ÜHG kibocsátási leltár 59

1. A keretrendszer stratégiai megalapozása

1.1. Városi klímanarratíva

Típus	Név	Leírás	Ágazati relevancia	Zöld átmenetet támogató célkitűzés	Időtáv	Megvalósulás
Stratégia	Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Fenntartható Városfejlesztési Stratégiája (FVS) 2021-2027	Teljes tervezéssel készülő átfogó integrált városi stratégia, amely meghatározza a város fejlesztési irányait öt dimenzió mentén.	Minden ágazat (gazdaság, környezet, digitális terület, társadalom).	Fenntarthatóság, Reziliencia, zöld és digitális átmenet, várostérségben gondolkodó városfejlesztési gyakorlat kialakítása.	2021-2027	Utánkövetési monitoring rendszer indikátorokkal.
Programterv	Győr Megyei Jogú Város TOP Plusz Városfejlesztési Programterve (TVP) 2021-2027, 5. verzió	A Széchenyi Terv Plusz 2021-2027 program keretében megvalósítani tervezett - priorizált, rangsorolt - projektek összefoglaló terve.	Minden ágazat (gazdaság, környezet, digitális terület, társadalom).	Fenntartható közlekedésfejlesztés (közösségi, kerékpáros), Környezet védelme, zöldfelületek fejlesztése	2021-2027	Utánkövetési monitoring rendszer indikátorokkal.
Stratégia	Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata klímastratégiája	Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések, továbbá az ÜHG leltárt határozza meg.	Energia, környezet közlekedés, mezőgazdaság.	Üvegházhatású gázok kibocsátásának és karbonlábnyom csökkentése, helyi lakosok életszínvonalának és a város alkalmazkodóképességének növelése.	2021-2030	Monitoring rendszer és előrehaladási és felülvizsgálati jelentések legalább három évente.
Akcióterv	Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP)	Az ÜHG-kibocsátás csökkentésére és a klímaalkalmazkodásra fókuszáló operatív terv.	Energiaellátás, közlekedés, önkormányzati és lakóépületek, közvilágítás.	40%-os CO2-kibocsátás csökkentése 2030-ig és éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás.	2023-2030	Kétévenkénti jelentés az elért eredményekről és négyévente monitoring kibocsátási leltár.
Terv	Fenntartható Városi Mobilitási Terv (SUMP)	Város közlekedésfejlesztési tervét írja le a fenntarthatóság mentén.	Közlekedés, infrastruktúra, társadalom, gazdaság, környezet, energiahatékonyság.	Negatív környezeti hatások csökkentése és közlekedési módok szerinti megoszlás javítása.	2023-2050	Indikátor alapú rendszeres monitoring.

Győr adottságai: Győr a Kisalföld szívében, a Duna, a Rába és a Rábca összefolyásánál fekszik, ami meghatározza a mozaikos tájszerkezetét és gazdag felszíni, valamint felszín alatti vízkészleteit. A város az észak-dunántúli térség gazdasági és logisztikai központja, ahol az évszázados ipari kultúra és a járműgyártás (Audi, Rába) dominanciája egyszerre jelent gazdasági erőt és jelentős kibocsátási kihívást.

Az éghajlatváltozás hatásai: A várost leginkább a hőhullámok gyakoriságának növekedése veszélyezteti, ami 2050-ig várhatóan 63-64%-kal emelkedik, súlyos humánegészségügyi kockázatot okozva. Emellett jelentős kockázatot jelentenek az intenzív viharok, a villámárvizek a csatornahálózat szűk keresztmetszetei miatt, valamint a parti szűrésű ivóvízbázisok sérülékenysége.

Klímanarratíva:

Energetika: A város prioritása a földgázfüggőség csökkentése a helyi adottságokra épülő megújuló energiaforrások (geotermia, napenergia, biogáz, biomassza) fokozottabb kiaknázásával. Stratégiai cél az energiaközösségek létrehozása és a komplex megújuló energiahasznosítási stratégia megvalósítása.

Épületállomány: A fókusz az energiahatékonysági mélyfelújításokon van, különös tekintettel a közintézményekre és a lakóépületekre (pl. Panel program). Az épületek esetében az okosmérés, a szabályozható, fenntartható fűtési rendszerek és a hőszigetelés együttes alkalmazása a cél.

Közlekedés: A SUMP mentén Győr közösségi közlekedésének zöldítésére (elektromos buszok), az elektromobilitási töltőhálózat bővítésére és a kerékpáros/gyalogos infrastruktúra fejlesztésére törekszik. Cél az intermodális csomópont javítása, az elővárosi közlekedési hálózat fejlesztése és a belvárosi "zéró emissziós zóna" kialakításának előkészítése. Az Önkormányzat kiemelt figyelmet fordít a lakossági szemléletformálásra.

Hulladékgazdálkodás: A cél a körforgásos gazdaságra való áttérés, a hulladékkeletkezés minimalizálása és a szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése. Kiemelt projekt a hulladékból történő energiatermelés (pl. depóniagáz hasznosítása) és a zöldhulladék gazdálkodás koncepciójának kidolgozása.

Szennyvízgazdálkodás: A prioritás a szennyvíztisztítás során keletkező biogáz energetikai hasznosítása gázmotorok segítségével. Emellett kulcsfontosságú a csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a villámárvizek hidraulikai terhelésének kezelése érdekében.

Ipari szektor: Az ipari szereplők esetében az innovatív, dekarbonizált technológiák ösztönzése és Győr város területén kialakítandó energiaközösségek támogatása a fő irányvonal. Cél a gazdasági területek fenntartható megközelíthetőségének javítása is.

Mezőgazdaság: A mezőgazdaságban a precíziós művelési eljárások és a körforgásos gazdálkodás ösztönzése áll a középpontban. Törekednek a kétpólusú (élelmezési és energetikai célú) gazdálkodás rugalmasságának megteremtésére.

Zöld és kék infrastruktúra szerepe: A város "tüdejének" nevezett Püspökerdő védelme és a zöldfelületek 15%-os növelése alapvető a hőszigethatás mérsékléséhez. A vízpartok rehabilitációja és a biodiverzitás megőrzése kulcsszerepet játszik az adaptációban és az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartásában. Kiemelten fontos a lehulló csapadékvíz megtartás feltételeinek kialakítása.

Narratíva lényege: Győr a folyók adta természeti kincseit és ipari innovációs erejét ötvözve válik klímareziliens zöld központtá. A vízpartok visszahódítása, a zöld közösségi terek és a fenntartható ipari megoldások nemcsak a klímaváltozásokhoz való alkalmazkodást segítik, hanem a város megtartó erejét és a polgárok mindennapi életminőségét is jelentősen javítják.

A városvezetés célja: Győr Megyei Jogú Város vezetése elkötelezett amellett, hogy a várost korszerű, klímareziliens és fenntartható zöld várossá fejlessze, amely 2030-ig eléri a vállalt ÜHG-kibocsátás csökkentési szinteket. A cél az élhetőség növelése smart city megoldásokkal, ahol a lakosság aktív klímatudatossága és a technológiai innováció kéz a kézben jár a fenntartható jövő érdekében.

ÜHG leltár területi hatóköre: A Győr Megyei Jogú Város üvegházhatású gáz (ÜHG) leltár területi hatóköre a város közigazgatási határaira fókuszál.

ÜHG leltárhoz kapcsolódó megállapítások: 2018-ban a város teljes, nyelőkkel korrigált ÜHG-kibocsátása 767 345 t CO_2e volt, amelynek döntő többségéért, mintegy 93%-ért két ágazat, az energiafogyasztás (69%) és a közlekedés (24%) felelt.

A teljes energiafelhasználás kb. 78%-áért az épületek és közlekedés felelősek. Az pari folyamatok és termékhasználat kisebb, de a maradék villamosenergia és földgáz felhasználásának túlsúlyban lévő részét felölelik (22,1%). A felhasznált energiaforrások közül a földgázfogyasztás dominál (49%). A kibocsátás 94%-ért az épületek (65%) és az ipari folyamatok (~29%) felelősek. A teljes ÜHG kibocsátás 55,4%-át villamosenergia fogyasztás és 38,5%-át földgáz felhasználás okozza.

Megállapítások és prioritások szektoronként:

Épületek, ipari folyamatok és termékhasználat: Magas villamosenergia és földgáz kibocsátás. A stratégiai prioritás az épületállomány energiahatékonysági mélyfelújítása, valamint a földgázfüggőség csökkentése a geo- és biotermikus energia további távhőbe integrálásával és naperőművek telepítésével.

Közlekedés: Mérsékelt kibocsátás. A legmeghatározóbb tétel a település területére eső állami utak forgalma, ami a szektorális kibocsátás több mint 83%-át teszi ki, messze megelőzve a helyi közlekedést (16%). A cél a közösségi közlekedés zöldítése elektromos autóbuszokkal, a kerékpáros hálózat bővítése, valamint a várostérségi ingázó forgalom modális váltásának ösztönzése.

Hulladék-, szennyvíz- és mezőgazdaság: A három ágazat együtt az ÜHG kibocsátás 5,2%-át teszi ki. Prioritás a biogáz-alapú energiatermelés, a körforgásos gazdaság ösztönzése és a mezőgazdaságban a precíziós művelési eljárások térnyerése fontos mitigációs eszköz.

Zöld infrastruktúra és nyelők: A városi zöldfelületek és erdők ÜHG-elnyelő kapacitása jelenleg kritikusan alacsony, a teljes kibocsátás mindössze 0,49%-át (kb.3780 t CO_2e) képes semlegesíteni, ezért a Püspökerdő védelme és a zöldinfrastruktúra tudatos, legalább 15%-os növelése 2030-ig elengedhetetlen a klímareziliencia és a dekarbonizációs célok elérése érdekében.

1.2. A városi klímaátmenet fő kockázatai

A város meglévő stratégiáiban és akcióterveiben meghatározott fő kockázatok és lehetőségek az alábbiak:

Kockázatok	
Fizikai kockázatok	
Hőmérséklethez kapcsolódó	A hőségriadós napok száma a tendenciák alapján 2021 és 2050 között várhatóan 63-64%-kal fog növekedni a korábbi évtizedekhez képest.
	A hőhullámok gyakorisága komoly egészségügyi kockázatot rejt, növelve a szív- és érrendszeri megbetegedések és az abból fakadó halálozások számát.
	A város magas beépítettsége és a csekély zöldfelület miatt jelentős városi hőszigetek alakulnak ki, különösen a lakótelepi városrészekben (pl. Adyváros, Macalváros).
	A magasabb hőmérséklet miatt ugrásszerűen megnő a légkondicionálási igény, ami túlterheli és veszélyezteti az energiaellátó rendszer stabilitását.
Szélhez kapcsolódó	A szélsőséges időjárás velejárójaként megnövekedett számú viharos széllökések jelentős kihívás elé állítják a jelenlegi villamos hálózatot.
	A szélviharok elsősorban az épületek külső határoló szerkezeteit, így a homlokzatokat és a tetőket érintik negatívan, anyagi károkat okozva.
	A gyakori viharok következtében a légvezetékek és tartóoszlopok fizikai sérülése várható, ami korlátozhatja a közműszolgáltatások folyamatosságát.
	A város környékén zajló erőteljes agglomerálódási folyamat és a beépítések módosíthatják a szélirányokat, csökkentve a város természetes átszellőzési lehetőségeit.
Vízhez kapcsolódó	A hirtelen lezúduló, nagy intenzitású csapadék miatt a csatornahálózat sok esetben nem elégséges, így villámárvizek alakulhatnak ki.
	A Duna mentén található parti szűrésű vízbázisok az érzékeny kategóriába tartoznak, sérülékenységük közvetlenül veszélyezteti a város ivóvízellátását.
	Az egyesített rendszerű csatornahálózat miatt villám-árvizekkor tisztítatlan szennyvíz kerülhet a felszíni vízfolyásokba, rontva azok ökológiai állapotát.
	A globális felmelegedés miatt a csapadék eloszlása egyenlőtlenné válik: a hosszabb aszályos időszakokat intenzív esőzések követik, amit a talaj nehezen képes befogadni.
Szilárd anyaghoz kapcsolódó	A városi területek növekedése és a burkolt felületek terjedése miatt folyamatos a termőtalaj-veszteség és a biológiailag produktív felületek csökkenése.
	A mezőgazdasági területeken a szakszerűtlen vegyszerhasználat és trágyázás miatt fennáll a talajszennyezés veszélye, ami a felszín alatti vizeket is veszélyezteti.
	A város területén maradt háborús lövedékek és ipari hulladékok (pl. hulladékégető környéke) kockázati tényezőt jelentenek a talaj védelme szempontjából.
	Az illegális hulladéklerakás nemcsak esztétikai probléma, hanem közvetlen egészségügyi és fertőzésveszélyt jelent a talajba szivárgó anyagok révén.

Átmeneti kockázatok	
Szabályozási/ jogi	A klímavédelmi célú, különösen az energiaközösségekre vonatkozó részletes hazai jogszabályi háttér hiánya vagy lassú kidolgozása hátráltathatja a helyi kezdeményezéseket.
	A fenntarthatósági és energiahatékonysági projektek esetében az engedélyezési eljárások nehézségei és időbeli elhúzódása veszélyezteti a fejlesztések ütemterv szerinti megvalósulását.
	Fennáll a kockázata annak, hogy a TAO-adókedvezmény és hasonló zöld ösztönzők jogszabályi köre szűkül, ami csökkenti a vállalati szektor motivációját az energetikai korszerűsítésekre.
	Az általánosan alkalmazott várostervezési elvek és a klímareziliens várostervezés szempontjai közötti esetleges ellentétek akadályozhatják a tervezési folyamat hatékonyságát.
Technológiai	A villamos elosztóhálózat kapacitáshiánya és instabilitása miatt a tervezett megújuló energia alapú fejlesztések (pl. lakossági napelemek) hálózatra kapcsolása akadályokba ütközhet.
	Az okos város megoldások és innovatív technológiák (pl. smart metering) bevezetése során fellépő infrastruktúra-hiány és szakértelem-hiány lassítja az átállást.
	Az új technológiai megoldások (pl. hidrogéntechnológia, energiatárolás) a vártnál gyorsabb műszaki avulása vagy meglévő rendszerekbe való illesztési problémái pénzügyi kockázatot jelentenek.
	A jellemzően centrális felépítésű távhőrendszer és a decentralizált hálózatok hiánya miatti hálózati veszteségek rontják az energiahatékonysági intézkedések impaktját.
Pénzügyi/ gazdasági	A zöld átálláshoz és mélyfelújításhoz szükséges magas kezdeti és későbbi fenntartási költségigény meghaladja a városi költségvetés lehetőségeit, így a végrehajtás erősen pályázati forrás függő.
	A tartós inflációs helyzet és az energiaárak turbulenciái megnehezítik a hosszú távú beruházások költségtervezését és ronthatják a gazdasági megtérülést.
	Győr gazdaságának erős függése a járműipari szektortól kockázatot jelent, amennyiben az ágazat globális dekarbonizációs átállása kedvezőtlen irányt vesz.
	A nagy ellátó- és közműrendszerek fejlesztésére és a klímaváltozás hatásainak ellenálló infrastruktúra kiépítésére nem áll rendelkezésre elegendő saját forrás.
Társadalmi / kulturális	A lakosság és a helyi szereplők alacsony szintű klímatudatossága és esetleges érdektelensége csökkenti a szemléletformáló programok hatékonyságát.
	Az energiaszegénységben érintett lakossági csoportok esetében a korszerűsítési fejlesztések megvalósítása anyagi okokból gyakran lehetetlen külső támogatás nélkül.
	Bizonyos zöld beruházásokkal szembeni társadalmi ellenállás (pl. közlekedési módváltás, hulladékhasznosítási technológiák) lassíthatja a stratégiai célok elérését.
	A szemlélet formálási projektek során a 18-65 év közötti korosztály aktív elérése és attitűdváltása különösen nehezen valósítható meg.

Lehetőségek	
Szabályozási/ jogi	A helyi építési szabályzat zöldítése, beépítve a fenntarthatósági szempontokat (pl. kötelező zöldfelületi arányok, csapadékvíz-visszatartás) a településrendezési eszközökbe.
	A geotermikus energia hasznosításának új, könnyített hazai szabályozási keretrendszere lehetőséget ad a távhőellátás fosszilismentesítésének felgyorsítására.
	Az éghajlatvédelem horizontális integrálása az önkormányzati rendeletalkotó tevékenységbe az új helyi szabályozás és stratégiai döntés előkészítése során.
Technológiai	Az intelligens város megoldások, úgymint az intézményi energiamenedzsment (BENS) és az okos közvilágítás kiterjesztése az üzemeltetési költségek radikális csökkentésére.
	A város alulhasznosított barnamezős területeinek aktív bevonása a zöldinfrastruktúra-hálózatba, új rekreációs és ökológiai funkciók kialakításával.
	Digitális monitoring és térinformatikai rendszerek fejlesztése a városi fakaszter naprakész vezetéséhez.
Pénzügyi/ gazdasági	Az elérhető EU-s, nemzetközi és hazai források (pl. Széchenyi Terv Plusz és utódprogramjai) aktív lehívása az energetikai mélyfelújításokra és klíma-adaptációs projektekre.
	Innovatív finanszírozási modellek, például ESCO konstrukciók és a TAO adókedvezmények tudatos ösztönzése a városi épületállomány korszerűsítésében.
	Az okos gazdaság és kutatás-fejlesztés (pl. Tudományos és Innovációs Park) támogatása révén Győr régiós szintű klímavédelmi innovációs központtá válhat.
Társadalmi / kulturális	A lakosság aktív bevonása a zöld projektek tervezése és a már hagyománnyá vált szemléletformáló rendezvények hatókörének bővítése.
	A kerékpáros és közösségi közlekedés presztízsének növelése modern digitális megoldásokkal (pl. applikációk, elektromos jegy- és bérletrendszer) a modern váltás ösztönzéséért.
	A győri identitás összekapcsolása a folyópartok védelmével és a természetközeli városi életmóddal, erősítve a közösségi elköteleződést a klímaadaptáció mellett.

1.3. Egyes szektorok hatásútvonalainak elemzése

Az alábbi táblázat Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata stratégiai dokumentumai alapján foglalja össze az energiahordozókhoz, az energiaszektorhoz és a kapcsolódó ágazatokhoz tartozó végfelhasználási módokat, stratégiai irányokat és tervezett megoldásokat:

Energiahordozók, energiaszektor, további ágazatok	Végfelhasználás	Stratégiai irányok csökkentésre / zöldítésre	Tervezett megoldások a városban
Földgáz	Elsősorban lakóépületek és az ipari szektor fűtése, valamint a távhő-ellátás.	A földgázfüggőség radikális csökkentése a távhőrendszerben geotermikus energiával és az épületállomány energiahatékonyságának javításával.	Panel Program folytatása, önkormányzati intézmények és lakóépületek fűtéskorszerűsítése, továbbá lakossági fogyasztók távhőre csatlakozása.
Villamosenergia	Világítás, közlekedés, ipari és szolgáltatói szektor, valamint a lakosság részére elektromos eszközök és hűtés-fűtés.	Átállás nulla szén-dioxid-kibocsátású forrásokra, a megújuló részarány növelése és okos hálózati megoldások integrálása.	Közvilágítás LED-esítése, napelemparkok bővítése, intézményi energiamenedzsment (BEMS) rendszerek telepítése (pl. Aqua Uszoda).
Szén és fa (vegyes tüzelés lakosságnál)	Távhővel nem ellátott lakóépületek fűtése.	Környezetszennyező egyedi fűtési módok kiváltása, a légszennyezés mérséklése és a lakossági szemléletformálás.	Lakossági fűtéskorszerűsítési és eszközcsere programok ösztönzése, energetikai tanácsadás az energiaszegénység enyhítésére.
Biomassza (fűtés, melegvíz, távhő)	Helyi biomassza hasznosítás a távhő rendszer kiegészítése és egyedi fűtés számára.	A helyi biomassza-potenciál hatékonyabb és fenntartható kiaknázása a távhőrendszer fosszilismentesítése érdekében.	Biogáz erőmű létesítése és a szennyvíziszap energetikai hasznosítása, zöldhulladék-gazdálkodási koncepció kidolgozása.
Napenergia	Kiemelt szerep a decentralizált intézményi és lakossági villamosenergia-termelésben.	Az energetikai korszerűsítés érdekében tetőfelületek maximális kihasználása és közösségi alapú energiamegosztás ösztönzése.	Intézmények napelemes rendszerének kiépítése (óvodák, bölcsődék) Győr-Likócs napelempark II. ütemű bővítése, ipari energiaközösségek kialakítása.

Geotermikus energia	**Távhőellátás (fűtés, melegvíz) alapterhelésének biztosítása.**	**Geotermikus hővel ellátott újabb fogyasztók hálózati integrációja.**	**A meglévő termálkutak további hasznosítása.**
Közlekedési energiafogyasztás	Jellemzően fosszilis üzemanyagok (benzin, dízel), meghatározó az állami utak tranzitforgalma.	Intermodális csomópont fejlesztése, kerékpáros infrastruktúra fejlesztése és a közlekedés villamosítása.	Elektromos buszflotta beszerzése, a közbringarendszer modernizációja, P+R és B+R parkolók építése az ingázóknak.
Hulladékgazdálkodás	Az energiafelhasználás és kibocsátás (főként metán) a gyűjtésből, szállításból és lerakási folyamatokból adódik.	Átállás a körforgásos gazdaság modelljére, hulladék energetikai célú hasznosítása és a lerakás minimalizálása.	Házhoz menő szelektív gyűjtés kiterjesztése, hulladékhasznosító mű lehetőségeinek feltárása, közösségi komposztálás.
Szennyvízgazdálkodás	Energiaigény a szennyvíz elvezetéséből és tisztításából fakad jelentős metán kibocsátással.	Az energiahatékonyság növelése a tisztítótelepen és a biogáz-visszanyerés maximalizálása.	Szennyvíztisztító telep technológiai korszerűsítése, szennyvízgyűjtő-hálózat hatékonyabbá tétele.
Szennyezés	Energiafelhasználásból és közlekedésből eredő levegő-, vízszennyezés (egyesített csatornák) és zajterhelés (vasút, közút).	Integrált zöld monitoring rendszerek kiépítése és a fosszilis energiahordozók kiváltása alternatív forrásokkal.	Csatornahálózat szétválasztása, adatalapú környezeti monitoring rendszer, zajvédő nyílászárók és zöldfolyosók kialakítása.
Zöldfelületi fejlesztések	Közvetlen energiafogyasztása alacsony, de hatása a mikroklímára, a hőszigethatásra és az ÜHG-elnyelésre kritikus.	Zöldinfrastruktúra és biodiverzitás növelése (lehetőleg 15%), természetalapú megoldások integrálása.	Zöldkataszter létrehozása, klímaadaptív fajok telepítése és Városi Fecskevédelmi Program.

1.4. Zöld keretrendszer célkitűzése

1.4.1. A ZÁF célrendszere

A Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Fenntartható Városfejlesztési Stratégiájában (2021-2027), a SECAP-ban és Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Klímastratégiájában rögzített „Zöldülő

város” dimenzió elvárásai és irányvonalai alapján az alábbi négy átfogó cél és a hozzájuk kapcsolódó részcélok határozhatók meg.

1. átfogó cél: **Összvárosi klímasemlegesség és ÜHG-kibocsátás csökkentés elérése (Városalapú megközelítés)**

- Győr Megyei Jogú Önkormányzata elkötelezett amellett, hogy a Klímastratégiájával és nemzetközi kötelezettségvállalásaival összhangban tudatosan csökkentse az üvegházhatású gázok kibocsátását, és ezzel párhuzamosan növelje a városi természetes nyelőkapacitásokat. A városalapú megközelítés keretében a dekarbonizációs törekvések egyetlen integrált és mérhető kibocsátás-csökkentési pályára állítják Győr teljes működését, bevonva a lakosságot, a közszolgáltatásokat és a helyi gazdasági szereplőket is. Ezen városi szintű átállás alapvető pillére a meglévő természeti nyelőkapacitások és erdők (kiemelten a 250 hektáros Püspökerdő) mint szén-dioxid-nyelők szigorú védelme és szisztematikus fejlesztése, amely elengedhetetlen a kibocsátások ellensúlyozásához és a hosszú távú klímasemlegességi célok eléréséhez.

1.1. részcél: **Összvárosi ÜHG-kibocsátás dekarbonizációs pályára állítása**

- **Az összvárosi ÜHG-kibocsátás dekarbonizációs pályára állítása és 40%-os csökkentése 2030-ig Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata elkötelezett abban, hogy az összvárosi üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátását a 2018-as bázisévben mért 712 881 tonna CO2e/év értékről legalább 40%-kal, aza 427 728 tonna CO2e/év szint alá szorítsa vissza 2030-ig.** Ezen ambiciózus célkitűzést a város az önkormányzati, lakossági, ipari és szolgáltatási szektorok energiahatékonysági beavatkozásainak fokozásával, valamint a megújuló energiaforrások használatának drasztikus és szisztematikus növelésével valósítja meg.

1.2. részcél: **Zöld monitoring és szemléletformálás**

- **Célkitűzés 2030-ig egységes önkormányzati energetikai és környezeti monitoring rendszer teljes körű kiépítése és működtetése, valamint a térinformatikai alapú városi zöldfelületi és fakaszter megvalósítása és folyamatos karbantartása**, biztosítva a klímavédelmi és zöldfelületi beavatkozások adatalapú, transzparens nyomon követhetőségét. További cél a térinformatikai alapú városi zöldfelületi és fakataszter létrehozása, ami közvetlenül összekapcsolódik a lakossági és vállalati klímaszenzibilizációs programokkal. Ezen adatbázisok adatait felhasználva, a helyi médiafelületek tudatos, koncepcionális használatával és kiemelt rendezvényekkel szisztematikusan fejlesztésre kerül a lakosság és a gazdasági szereplők klímatudatossága, biztosítva az energetikai adatok valós idejű követhetőségét és a lakosság aktív, cselekvő bevonását.

2. átfogó cél: **Energiahatékony és fenntartható épített környezet kialakítása (Szektoralapú megközelítés)**

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzatának deklarált célja, hogy a városi energiahatékonysági mélyfelújítások és a megújuló energiaforrások rendszerszintű integrálása révén radikálisan csökkentse az épített környezet fosszilis energiahordozóktól való függőségét 2032-ig. Az energiafüggetlenség növelése érdekében a város célul tűzi ki a győri távhőrendszer földgázbázisának ütemezett kiváltságát a helyi adottságokra épülő geotermikus és biomassza-alapú energiaforrások arányának maximalizálásával, valamint helyi intézményi és lakossági alapú megújulóenergia-közösségek létrehozásával. A helyi energiafüggetlenség és az ellátásbiztonság fokozása érdekében az önkormányzat markáns aggregátori szerepet vállal,

amelynek keretében olyan megújulóenergia-közösségeket és hálózati együttműködéseket hoz létre, amelyek az Audi Arénát, a Xantus János Állatkertet, a Magvassy Mihály Sportcsarnokot és a városi Aqua Sportközpontot is bevonva hatékony, decentralizált zöldáram-megosztást garantálnak.

2.1. részcél: **Épület energiafelhasználás hatékonyságának növelése**

- **Az önkormányzati közintézményének és a lakóépületek fűtési, hűtési és elektromos energiafelhasználásának szisztematikus hatékonyságnövelésével az Önkormányzat célja 2030-ig az ágazat közvetlen és közvetett üvegházhatású gázkibocsátásának legalább 16%-kal történő mérséklése a 2018-as bázisszinthez képest.** A dekarbonizációs pálya a közfunkciókat ellátó épületek komplex épületenergetikai mélyfelújításával, hőszigeteléssel és nyílászáró-cserékkel, a társasházi panelprogram következetes folytatásával, valamint a fogyasztói oldali intelligens energiamenedzsment rendszerek és lakossági tanácsadás kiterjesztésével realizálható.

2.2. részcél: **Önkormányzati energetikai önellátás és a napenergia-hasznosítás kiterjesztése**

- **Az önkormányzati vagyon energetikai önellátásának és biztonságának fokozása érdekében az Önkormányzat célul tűzi ki 2032-ig minden új építésű lakóépület, valamint önkormányzati ingatlan napelemes technológiával történő felszerelése, szoros szinergiában az önkormányzati aggregátori szerepvállalás és a megújulóenergia-közösségek rendszerének kiépítésével.** A technológia integrációja az intézmények (uszodák, közösségi házak, bölcsődék) lapostetőire telepített fotovoltaikus kiserőművekkel valósul meg, miközben lakossági ösztönzőkkel és energetikai szakértők tanácsadás biztosításával elősegítik a háztartási szintű napelemes fejlesztések terjedését és a helyi megújulóenergia-közösségek létrejött. Az önkormányzat markáns koordinátori és aggregátori szerepben olyan intézményi és lakossági együttműködések és energiaközösségek létrehozását segíti elő, amelyek alkalmasak a helyben termelt zöldáram valós idejű, decentralizált megosztására és az okos hálózati rugalmasság növelésére.

2.3. részcél: **Zöldenergia-hasznosítás és távhő**

- **Célkitűzés, hogy a város külső energiakitettségének és fosszilis tüzelőanyag-függőségének felszámolása érdekében 2030-ig ütemezetten kiváltásra kerül a győri távhőrendszer földgázbázisa a térségben rejlő kiemelkedő megújuló és alternatív energiaforrások, különösen a geotermikus energia és a biogáz részarányának maximalizálásával.** A távhőellátás ezen zöldítése mellett koncepcionálisan bővítendő a távhőre kapcsolt lakások és közintézmények köre, miközben elengedhetetlen az elavult, légszennyező lakossági egyedi fűtési módok kiváltásának ösztönzése fenntartható fűtéskorszerűsítésekkel. A város további célja a biológiailag lebomló hulladékok lerakóktól való teljes eltérítése érdekében az energia előállításra alkalmas hulladékhasznosító mű kialakítási lehetőségeinek feltárása 2030-ig.

3. átfogó cél: **Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés (Területi és adaptációs megközelítés)**

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata kötelezettséget vállal arra, hogy a folyók adta természeti kincseit megóvva és az összefüggő kék-zöld infrastruktúra hálózatot szisztematikusan fejlesztve hosszú távon megerősíti a város éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességét 2030-ig. Ezen átfogó adaptációs célkitűzés fókuszba helyezi a Mosoni-Duna és a Rába folyóparti területeinek komplex revitalizációját, a hullámterek városi

zöldrendszerbe való integrálását és a sétányok lakossági megközelíthetőségének javítását. A tervezett területi és fizikai beavatkozások a nyári extrém hőhullámok és hőszigethatások mikroklímát javító mérséklése mellett szavatolják a helyi biológiai sokféleség megőrzését, valamint a veszélyeztetett növény- és állatfajok, illetve természetes élőhelyeik szigorú és módszeres védelmét, ezáltal egyszerre biztosítva a természetes ökoszisztéma-szolgáltatások hosszú távú működését, valamint a győri polgárok mindennapi életminőségének és lakókörnyezeti elégedettségének fenntartható javulását.

3.1. részcél: **Városi zöldinfrastruktúra, természetes nyelőkapacitások növelése és a biodiverzitás megőrzése**

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata elkötelezett abban, hogy **2030-ig számszerűsíthető módon növelje a városi aktív rekreációs zöldterületek kiterjedését és azok biológiai aktivitási szintjét, kiemelten törekedve a természetes nyelőkapacitások 2018-as bázisértékének (3 779 CO2e/év [t]) legalább 15%-os növelésére, elérve a 4 345 CO2e/év [t] elnyelési szintet.** Ezzel szoros kapcsolatban határozott célként tűzi ki a helyi biodiverzitás megőrzését, a faj- és élőhelyvédelmi ambíciók érvényesítését, garantálva a győri Natura 2000-es és helyi jelentőségű természetvédelmi területek ökológiai helyreállítását (különösen tekintettel a Győrszentiváni Tölgyes rekonstrukciójára és a Holt-Marcal és környékének vízellátásnak fejlesztésére). Ennek a komplex klímaadaptációs célnak az elérését a zöldfelületek és a faállomány digitális karaszterének folyamatos karbantartásával, az invazív, tájidegen fajok szigorú visszaszorításával, valamint az ökológiai szemléletű, a csekély ökológiai értékkel bíró nyílt gyepeket kerülő és a többszintes őshonos növénytelepítést preferáló zöldfelület-gazdálkodással biztosítja.

3.2. részcél: **Kék infrastruktúra és vízparti revitalizáció**

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata elkötelezett abban, hogy **2030-ig végrehajtja a győri Aranypart I. Mosoni-Duna szakasz, az Aranypart II. Mosoni-Duna holtág, valamint a Rába menti Kovalter szakaszok környezettudatos vízparti rehabilitációját, mederkotrását és szabadstrand-funkciójú megújítását, szervesen bekapcsolva a folyópartokat a városi közösségi és rekreációs zöldhálózatba.** A folyópartok revitalizációjával párhuzamosan fejleszti a vízparti sétányokat és a kapcsolódó kerékpáros/gyalogos infrastruktúrát, biztosítva a vízpartok biztonságos, árnyékolt lakossági elérhetőségét és turisztikai vonzerejének növekedését.

3.3. részcél: **Vízgazdálkodás és vízvisszatartás fejlesztése**

- A heves zivatarokból származó hirtelen lezúduló csapadék és a villámárvizek lokális kockázatainak kezelésére Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata **2030-ig innovatív csapadékvíz-szikkasztó, tározó és visszatartó rendszereket (SUDS) épít ki Marcalvárosban, a Belvárosban és Szabadhegyen, garantálva a csapadékvíz egy részének megtartását és hasznosítását, érdemben tehermentesítve a csatornahálózatot.** A szivacsváros-alapú természetközeli megoldások, mint az esőkertek és záportározók kialakítása mellett végrehajtja az elavult csatornaszakaszok koncepcionális újragondolását, különválasztva a szennyvíz- és csapadékvíz-rendszereket, hogy megóvja a városi talajvízszintet és minimalizáljuk a folyók tisztítatlan szennyvízzel való terhelését.

4. átfogó cél: **Körforgásos gazdaság és környezetterhelés-csökkentés a városüzemeltetésben (Szektoralapú megközelítés)**

- Győr Megyei Jogú Város Önkormányzatának átfogó célja a fenntartható és erőforrás-hatékony közszolgáltatások biztosítása érdekében a körforgásos gazdasági modellek teljes körű elterjesztése és a környezeti terhelések minimalizálása a városüzemeltetésben 2030-ig. Ennek megvalósításához a városvezetés célul tűzi ki, hogy a helyi mobilitási szektor ÜHG-emisszióját legalább 15%-kal csökkenti 2030-ig a 2018-as bázisértékhez képest, amelyet többek között a közösségi közlekedési járműpark tiszta energiájú autóbuszokkal történő zöldítésével érhet el. Ezzel párhuzamosan a várostervezés 2030-ig törekszik arra, hogy korszerűsíti a közvilágítási hálózatot, programozható, intelligens és szabályozható fényerejű szabályozási technológiák integrálásával energiahatékonyság javításával ("Ledesítés").

4.1. részcél: **Körforgásos hulladék- és energiagazdálkodás**

- **A hulladékgazdálkodásból származó környezetterhelés radikális mérséklésére Győr Megyei Jogú Város Önkormányzatának célja 2030-ig a győri biogázerőmű beruházás előkészítése a keletkező szennyvíziszap és lakossági szerves hulladékok energetikai célú újrahasznosítására, valamint a kerti és fásszárú zöldhulladékok kezelését célzó helyi komposztálási program elindítása, amellyel a 2018-as bázisértékhez (**34 081,96 [t] CO2e/év) képest legalább 15%-kal, azaz 28 969,67 [t] CO2e/év szint alá csökkenthető a hulladékszektortól származó ÜHG-kibocsátás. Ezzel maximálható a körforgásos erőforrás-hatékonyság, és a 2018-as bázisértékhez képest legalább 15%-kal csökkenthető a hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás.

4.2. részcél: **Erőforrás-hatékonyság és Smart City**

- **Célkitűzés, hogy Győr közigazgatási területén 2032-ig megtörténjen az önkormányzati közvilágítási hálózat átfogó és ütemezett LED-esítése, valamint intelligens szabályozórendszerekkel történő ellátása.** Ezzel a technológiai fejlesztéssel a meglévő hálózatokon legalább 30%-os közvetlen villamosenergia-megtakarítást és ezzel arányos közvetett ÜHG-kibocsátás csökkentés érhető el. A korszerűsítés során olyan programozható, okos forgalomirányítással és fényerő-szabályozással rendelkező közvilágítási rendszer épül ki, amely képes a mindenkori fényviszonyokhoz, zónákhoz vagy a gyalogos- és járműforgalom intenzitásához igazítani a kibocsátott fény mennyiségét. Ez az okos és energiahatékony szabályozás nemcsak a városüzemeltetési költségeket és a fényszennyezést minimalizálja, hanem a gyalogos zónák és a lakóövezetek egyenletesebb, célzottabb megvilágításával közvetlenül és érdemben javítja a lakossági életminőséget.

4.3. részcél: **Fenntartható mobilitás fejlesztése**

- **A győri közlekedési szektor ÜHG-emissziójának legalább 15%-os mérséklése és a fenntartható mobilitási módok komplex fejlesztése 2030-ig.** Győr Megyei Jogú Önkormányzata célul tűzi ki, hogy a várost értintő közlekedési szektor teljes üvegházhatású gázkibocsátását a 2018-as bázisértékről (183 568,28 CO2e/év [t]) kiindulva legalább 15%-kal, azaz 156 033,04 CO2e/év [t] szint alá csökkenti 2030-ig a fenntartható közlekedési módok (gyalogos, kerékpáros és közösségi) abszolút prioritásának biztosításával. A városi közlekedési kibocsátások több mint 83%-áért a település területére eső állami utak átmenő és ingázó gépjárműforgalma felelős, a lokális terhelés mérséklésére elővárosi P+R zónák létrehozása tervezett Győrszentiván, Ménfőcsanak, Marcalváros, Adyváros és az Ipari Park térségében, elősegítve az agglomerációs ingázók fenntartható modális váltását. A folyók adta földrajzi

adottságok kihasználására a vízi közlekedés fejlesztése is cél, megteremtve Győr és a környező dunai települések fenntartható hajókapcsolati összeköttetését.

Alábbi táblázat foglalja össze a ZÁF célrendszerét:

1. Átfogó cél	2. Átfogó cél	3. Átfogó cél	4. Átfogó cél
Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés	Körforgásos gazdaság és környezetterhelés-csökkentés a városüzemeltetésben
Kapcsolódó részcélok	**Kapcsolódó részcélok**	**Kapcsolódó részcélok**	**Kapcsolódó részcélok**
1.1. részcél: Összvárosi ÜHG-kibocsátás dekarbonizációs pályára állítása	2.1. részcél: Épület energiafelhasználás hatékonyságának növelése	3.1. részcél: Városi zöldinfrastruktúra, természetes nyelőkapacitások növelése és a biodiverzitás megőrzése	4.1. részcél: Körforgásos hulladék- és energiagazdálkodás
1.2. részcél: Zöld monitoring és szemléletformálás	2.2. részcél: Önkormányzati energetikai önellátás és a napenergia-hasznosítás kiterjesztése	3.2. részcél: Kék infrastruktúra és vízparti revitalizáció	4.2. részcél: Erőforrás-hatékonyság és Smart City
	2.3. részcél: Zöldenergia-hasznosítás és távhő	3.3. részcél: Vízgazdálkodás és vízvisszatartás fejlesztése	4.3. részcél: Fenntartható mobilitás fejlesztése

1.4.2. A ZÁF és az FVS célrendszerének illeszkedése

Alábbi táblázat foglalja össze Győr FVS stratégiai célmátrixát, továbbá a részcélok melletti számok jelölik, mely tervezési dimenziókkal van erős kapcsolatban.

Jelmagyarázat:

- 1: Prosperáló város (helyi gazdaságfejlesztés)
- 2: Zöldülő város (energetikai átállás)
- 3: Digitális város (digitális technológia alkalmazása, okos megoldások működési integrációja)
- 4: Megtartó város (társadalmi folyamatok, beleértve a befogadást és esélyegyenlőséget is)
- 5: Kiszolgáló város (városi területhasználat, közmű infrastruktúra, épített és természet környezet)

1. Stratégiai cél	2. Stratégiai cél	3. Stratégiai cél	4. Stratégiai cél	5. Stratégiai cél
Társadalom	**Gazdaság**	**Épített környezet**	**Városfenntartás, üzemeltetés és közlekedés**	**Természeti környezet és városi élhetőség**
Kapcsolódó részcélok	**Kapcsolódó részcélok**	**Kapcsolódó részcélok**	**Kapcsolódó részcélok**	**Kapcsolódó részcélok**
Egészséges társadalom (2)	Diverzifikált gazdaság (1)	Igényes településkép védelme és város-rehabilitáció folytatása (3; 5)	Közlekedésfejlesztés (5)	Környezet védelme, zöldfelületek fejlesztése (2; 5)
Kultúra szerepének növelése a társadalomban (4)	Gazdaságfejlesztés támogatása (1)	Fenntartható és energiahatékony épített környezet megteremtése (2)	Hatékony közműellátás és városüzemeltetés (5)	Kék infrastruktúra fejlesztés (2; 5)
Helyi közösségfejlesztés (4)	Korszerű, hatékony ipar (1; 2)	Policentrikus város (5)		
Horizontális célok: H1. Energiahatékonyság, klímavédelem; H2. Fenntartható fejlődés; H3. Reziliencia; H4. A digitális (okos) technológiák elterjedésének elősegítése; H5. Esélyegyenlőség; H6. Társadalmi-területi kohézió erősítése				

A keretrendszer négy átfogó célja az FVS részletes céljai (projektcsokra) közül az alábbi pontokon illeszkedik:

1. Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása

Az FVS Természeti környezet és városi élhetőség (S5) stratégiai céljának Környezet védelme, zöld infrastruktúra fejlesztése, a Városfenntartás, üzemeltetés és közlekedés (S4) stratégiai cél Modern városüzemeltetés kialakítása, valamint a Társadalom (S1) A kulturális, közösségi és szabadidős terek fejlesztése elnevezésű részletes céljaiban (projektcsokraiban) jelenik meg.

- A cél közvetlenül integrálja az FVS Természeti értékek (víz, levegő, talaj, klíma, élővilág) védelme tematikus prioritását, az összvárosi üvegházhatású gázok kibocsátásának legalább 40%-os csökkentésével (a 2018-as bázisévhez képest) kiszolgálva a H1. Energiahatékonyság, klímavédelem és H2. Fenntartható fejlődés horizontális elveket.
- A dekarbonizációs pályát megalapozó egységes önkormányzati energetikai és klímavédelmi monitoring rendszer kiépítése az FVS-ben mint önálló városirányítási projekt jelenik meg, amely biztosítja az adatok valós idejű mérhetőségét és a döntéshozatal átláthatóságát.
- A lakossági klímatudatosságot formáló kezdeményezések, a helyi médiafelületek tudatos használata és a közoktatási intézmények számára kidolgozott érzékenyítő programok – az FVS zöld átállási menetrendjében meghatározott társadalmi beavatkozási területeket fedik le.

2. Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása

Az épített környezet szektoralapú dekarbonizációját megfogalmazó átfogó cél az FVS S3. Épített környezet stratégiai pillérének Fenntartható és energiahatékony épített környezet megteremtése részcéljában, az S4. Városfenntartás, üzemeltetés és közlekedés pillér Hatékony közműellátás és városüzemeltetés részcéljában, valamint az S2. Gazdaság pillér Diverzifikált gazdaság és Korszerű, hatékony ipar elemeiben gyökerezik.

- A cél szervesen összekapcsolja az önkormányzati humán és kiszolgáló közintézmény-állomány (orvosi rendelők, bölcsődék, óvodák, uszodák) és a társasházi lakóingatlanok komplex

energetikai mélyfelújítását az FVS Meglévő épületállomány energiatakarékos rekonstrukciójának folytatása tematikus prioritásával.

- A megújuló energiaforrások rendszerszintű elterjesztése érdekében a cél magában foglalja a kötelező napelemesítést az önkormányzati tetőkön, a győri távhőrendszer geotermikus és alternatív alapú zöldítését, valamint az önkormányzati aggregátori szerepvállalást és a megújulóenergia-közösségek létrehozását a kiemelt sport- és rekreációs létesítmények (Audi Aréna, Állatkert, Aqua Sportközpont) bevonásával. Ez a strukturált beavatkozási logika közvetlenül teljesíti az FVS Alacsony energiafogyasztású épületek, Intelligens energia-elosztó hálózatok és Energiatárolási lehetőségek kiépítése projektcsoportjait.

3. Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés

A kék-zöld infrastruktúra és a folyópartok területi alapú adaptációs célkitűzése közvetlenül az FVS S5. Természeti környezet és városi élhetőség stratégiai céljának két fő pillérére, a Környezet védelme, zöldfelületek fejlesztése és a Kék infrastruktúra fejlesztés részcélokra épül, kiegészülve az S3. Épített környezet Igényes településkép védelme részcéljával.

- A célkitűzés lefedettsége magában foglalja a Mosoni-Duna és a Rába folyópartok környezettudatos revitalizációját (Aranypart I-II. szabadstrandok és Kovalter mederkotrás), a természetes nyelőkapacitások (Püspökerdő) megóvását és 15%-os növelését, a győri Natura 2000-es területek ökológiai helyreállítását, a térinformatikai alapú digitális zöldkataszter karbantartását, valamint a hirtelen lezúduló csapadékvíz helyben tartását szolgáló szivacsváros-alapú esőkertek kiépítését.
- Ezen beavatkozások az FVS-ben nevesített Új közösségi és rekreációs zöldfelületek létrehozása, Hullámterek zöldfelületi rendszerbe kapcsolása, Vízparti területek revitalizációja és Hatékony csapadékvíz-gazdálkodás fejlesztése tematikus projektcsoportokat valósítják meg. A célkitűzés közvetlenül érvényesíti a H3. Reziliencia horizontális elvet.

4. Körforgásos gazdaság és környezetterhelés-csökkentés a városüzemeltetésben

A városüzemeltetési, közmű- és mobilitási szektorok környezetterhelésének radikális csökkentését célzó átfogó pillér az FVS S4. Városfenntartás, üzemeltetés és közlekedés stratégiai céljának Közlekedésfejlesztés és Hatékony közműellátás és városüzemeltetés részcéljaiban, valamint az S5. Természeti környezet és városi élhetőség stratégiai cél Körforgásos gazdaság ösztönzése tematikus elemben gyökerezik.

- A szektorális vállalás magában foglalja a helyi közösségi közlekedési járműpark radikális zöldítését, az elővárosi P+R és B+R átszállópontok létesítését, a kerékpáros főhálózat bővítését, az okosparkolási rendszer bevezetését, a teljes önkormányzati közvilágítási hálózat intelligens LED-esítését, valamint a győri biogázerőmű és a kerti/fásszárú zöldhulladék-komposztálási program megvalósítását a szerves hulladékok és szennyvíziszap energetikai hasznosítására
- Ez a komplex szektorális célkitűzés az FVS Közösségi közlekedés fejlesztése, Energiahatékonyság ösztönzése a városi közlekedésben, Biogáz erőmű létrehozása, Kerti és fás szárú hulladékstratégiai koncepció kidolgozása és Közvilágítás fejlesztése okos rendszer kiépítése révén projektcsokrainak felel meg. A beavatkozási logika a H4. Digitális (okos) technológiák elterjedése horizontális elvre támaszkodva.

1.4.3. Városi ambíciószint

Az alábbi táblázat a város ambíciószintjét mutatja be, amely a város klímaátállást támogató vállalt célkitűzéseit azonosítja, amelyek közül az összvárosi ÜHG kibocsátás csökkentési cél a minimum kötelező elvárás.

Kockázat/lehetőség, melyre a cél reflektál	Taxonómia-cél	Ambíciószint	Célkitűzés	Célérték
Kockázat: Az épületállomány magas energiafogyasztása a fosszilis energiahordozóktól (földgáz) való kitettsége, az autós közlekedés és a lakossági fűtés légszennyezése; **Lehetőség:** Intézményi mélyfelújítások, a Panelprogram folytatása, megújuló energiaforrások térnyerése és EU-s zöld források lehívása.	**1. Klímaváltozás mérséklése (Mitigáció)**	Holisztikus (Portfólióalapú megközelítés: a teljes termelési és fogyasztási oldal ÜHG-leltárára épül).	1. átfogó cél: Összvárosi szintű klímasemlegesség és dekarbonizáció megvalósítása; 1.1. részcél: Összvárosi ÜHG-kibocsátás dekarbonizációs pályára állítása; 2. átfogó cél: Energiahatékony és fenntartható épített környezet kialakítása; 2.1. részcél: Épület energiafelhasználás hatékonyságának növelése.	Az összvárosi ÜHG-kobicsátás legalább 40%-os csökkentése 2030-ig (a 2018-as 767 345-ről 460 407 [t] CO2e/év alá); az épületszektorban 16%-os ÜHG-mérséklés (532 463-ról 447 286 [t] CO2e/évre).
Kockázat: időjárási szélsőségek (nyári extrém hőhullámok, városi hőszigethatás, heves zivatarok miatti lokális villámárvizek); **Lehetőség:** Természetalapú szivacsváros-megoldások kiépítése, mikroklíma javítása, a városi sérülékenység csökkentése.	**2. Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás (Adaptáció)**	Diszkrét (Teljes városra épülő megközelítés: holisztikus “szivacsváros” koncepció és zöld-kék infrastruktúra hálózat).	3. átfogó cél: Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés; 3.3. részcél: Vízgazdálkodás és vízvisszatartás fejlesztése.	A hirtelen lezúduló csapadékvíz legalább 50%-ának helyben tartása és hasznosítása 2030-ig kiépített esőkertekkel.
Kockázat: A folyópartok ás ártéri hullámterek leromlott ökológiai állapota, a csatornahálózat túlterhelődése villámárvizekkor, a folyók tisztítatlan szennyvízzel való terhelésének veszélye;	**3. Víz- és tengeri erőforrások védelme**	Tudatos (ágazati megközelítés: specifikusan a győri folyópartokra, holtágakra és a csapadékvíz-gazdálkodási közműágazatra fókuszál).	3. átfogó cél: Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés; 3.2. részcél: Kék infrastruktúra és vízparti revitalizáció.	A győri folyóparti szakaszok (Mosoni-Duna, Rába) 100%-os környezettudatos rehabilitációja 2030-ig (Aranypart I-II., Kovalter), a Holt-Marcal vízutánpótlása és a szennyvíz-csapadékvíz csatornák szétválasztása.

Kockázat/lehetőség, melyre a cél reflektál	Taxonómia-cél	Ambíciószint	Célkitűzés	Célérték
Lehetőség: A vízpartok közösségi-rekreációs zöldhálózatba kapcsolása, szabadstrandok megújítása, a vízi turizmus és a vizes élőhelyek védelme.				
Kockázat: A kommunális hulladékmennyiség növekedése, a szerves hulladékok lerakókon történő ellenőrizetlen metánképződése, a kerti zöldhulladékok égetésének légszennyezése. **Lehetőség:** A győri biogázerőmű beruházás révén megújuló villamos- és hőenergia termelése szennyvíziszapból és szerves hulladékból, a komposztálási programok kiterjesztése.	**4. Körforgásos gazdaság**	Tudatos (Ágazatalapú megközelítés: a hulladék- és szennyvízgazdálkodási ágazatot célozza).	4. átfogó cél: Körforgásos gazdaság és környezetterhelés-csökkentés a városüzemeltetésben 4.1. részcél: Körforgásos hulladék- és energiagazdálkodás.	A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás legalább 15%-os csökkentése 2030-ig (34 081-ről 28 969 [t] CO2e/évre), a győri biogázerőmű a zöldhulladék-komposztálás.
Kockázat: Az átmenő és ingázó gépjárműforgalom származó magas légszennyezettség és zajterhelés, az elavult közvilágítás energiaveszteségе, a belvárosi parkolóhely-keresési forgalom. **Lehetőség:** Zéró emissziós elektromos autóbuszok bevezetése, elővárosi P+R zónák, fenntartható közlekedési módok feltételeinek javítása	**5. Szennyezés-megelőzés és csökkentés**	Tudatos (Ágazatalapú megközelítés: a közlekedési és városüzemeltetési/közvilágítási ágazat légszennyezésének csökkentésére fókuszál).	4. átfogó cél: Körforgásos gazdaság és környezetterhelés-csökkentés a városüzemeltetésben; 4.2. részcél: Erőforrás-hatékonyság és Smart City; 4.3. részcél: Fenntartható mobilitás fejlesztése.	A közlekedési szektori ÜHG-kibocsátásának legalább 15%-os csökkentése 2030-ig (183 568-ról 156 033 [t] CO2e/évre);

Kockázat/lehetőség, melyre a cél reflektál	Taxonómia-cél	Ambíciószint	Célkitűzés	Célérték
(kerékpárutak), energiamegtakarítás LED-esítéssel				
Kockázat: A növekvő beépítettség miatti biológialiga produktív felületek csökkenése, az invazív tájidegen fajok terjedése, a védett állat- és növényfajok élőhelyeinek csökkenése. **Lehetőség:** Püspökerdő és Natura 2000 területek szigorú megóvása, karbantartása, többszintes őshonos fásítás, az elöregedő faállomány fiatalítása és pótlása, digitális zöldkataszter.	**6. Biodiverzitás és ökoszisztémák védelme**	Diszkrét (Teljes városra épülő megközelítés: a város teljes zöldfelületi és erdősített hálózatának és védett ökoszisztémáinak megőrzése).	3. átfogó cél: Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés; 3.1. részcél: Városi zöldinfrastruktúra, természetes nyelőkapacitások növelése és a biodiverzitás megőrzése.	A természetes szén-dioxid- nyelő kapacitás legalább 15%-os növelése 2030-ig (3 779-ről 4 345 [t] CO2e/év elnyelési szintre); évi 500-1000 klímatűrő fa ültetése; a Győrszentiváni Tölgyes és a Püspökerdő ökológiai védelme.
Kockázat: Az épületenergetikai és megújuló beruházások magas kezdeti tőkeigénye, hálózati csatlakozási nehézségek, fosszilis tüzelőanyag-függőség. **Lehetőség:** Megújulóenergia-közösségek, decentralizált zöldáram-megosztás, geotermikus energiaforrások kiaknázása, ESCO finanszírozási modellek.	**7. Energiahatékonyság és megújuló energia (Kiegészítő cél)**	Holisztikus (Portfólióalapú megközelítés: a teljes városi épület-energiát, megújuló energia megtermelést és távhőhálózatot rendszerszinten kezeli).	2. átfogó cél: Energiahatékony és fenntartható épített környezet kialakítása; 2.2. részcél: Önkormányzati energetikai önellátás és a napenergia-hasznosítás kiterjesztése; 2.3. részcél: Zöldenergia-hasznosítás és távhő.	Önkormányzati ingatlanok 100%-os napelemesítése 2032-ig; az Audi Arénát, Állatkertet és uszodákat bevonó energiaközösség működtetése 2030-ig; a távhőrendszer földgázbázisának kiváltása geotermikus energiával (Bőnyi Hőközpont) 2032-ig.
Kockázat: Az energetikai adatok hiánya vagy szétaprózottsága, a lakosság és a vállalkozások alacsony részvételi hajlandósága.	**8. Intézményi, monitoring és szemléletformálási keretek (Kiegészítő cél)**	Diszkrét (Teljes városra épülő megközelítés: az egész várost átfogó adatalapú monitoringot és társadalmi bevonást biztosít).	1.2. részcél: Zöld monitoring és szemléletformálás	Egységes önkormányzati energetikai és környezeti monitoring rendszer 100%-os kiépítése 2030-ig; a győri lakosság széles körű klímaszenzibilizációja.

Kockázat/lehetőség, melyre a cél reflektál	Taxonómia-cél	Ambíciószint	Célkitűzés	Célérték
Lehetőség: Adatvezérelt döntéshozatal, transzparens lakossági adatközlés, térinformatikai kataszterek, közösségi klímatudatosság és partnerségépítés.				

1.4.4. ZÁF indikátorai és célértékei

Indikátor száma	Indikátor elnevezése	Kapcsolódó célkitűzés	Mértékegység	Bázisérték (év)	Célérték (2030)
ZÁF-1	Energia-menedzsment rendszerbe bevont szervezetek száma	Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentése a városüzemeltetésben	db	0	3
ZÁF-2	biológiai aktivitás megőrzésével érintett terület	Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra hálózat és vízpart fejlesztés	ha	0	2251
ZÁF-3	Energiamenedzsment rendszer végfelhasználóinak száma	Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	db	0	3
ZÁF-4	Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás céljából épített vagy felújított zöldinfrastruktúra	Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	m2	0	25168
ZÁF-5	Stockholm-rendszerű faültetési végpontok száma.	Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	db	0	10
ZÁF-6	Kerékpáros infrastruktúra használóinak aránya	Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentés a városüzemeltetésben Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	%	8	10

2. A kitűzött célok megvalósulásához hozzájáruló projektportfólió meghatározása

2.1. Infrastrukturális zöld projektportfólió

Javasolt beavatkozások meghatározott keretbeavatkozások mentén:

Városi karboncsökkentési cél	Projektkategória	Kapcsolódó projektek	Kapcsolódó indikátor	Vállalt kibocsátáscsökkentési érték	Városi vagy térségi hatókör
Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentése a városüzemeltetésben	Technológiai és digitális projektek	Önkormányzati épületenergetikai keretprogram	ZÁF-1	Minimum 5%-os igazolható energiafogyasztás- és CO_2e-kibocsátás csökkentés szervezetenként.	Városi
Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra hálózat és vízpart fejlesztés	Infrastrukturális és környezeti projektek	Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben.	ZÁF-2	Közvetett CO_2e-csökkentés a motorizált turizmus nem-motorizált vízi és aktív turizmussal történő kiváltása	Térségi

Javasolt beavatkozások konkrét projektek révén:

Városi karboncsökkentési cél	Projektkategória	Kapcsolódó projektek	Kapcsolódó indikátor	Vállalt kibocsátáscsökkentési érték	Városi vagy térségi hatókör
Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	Technológiai és digitális projektek	Digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	ZÁF-1, ZÁF-3	Adatalapú üzemeltetés-optimalizálással elérhető CO_2e-kibocsátás csökkentés és költségcsökkentés	Városi
Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés	Környezeti és természetvédelmi projektek	Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója	ZÁF-4	Az erdőállomány szén-dioxid-megkötő kapacitásának hosszútávú növelése és a biodiverzitás helyreállítása.	Városi (Győrszentiván városterülete)
Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra-hálózat és vízpart fejlesztés	Infrastrukturális és zöldinfrastruktúra projektek	Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása	ZÁF-4	Belvárosi mikroklíma javítása, hőszigethatás csökkentése és a növényállomány gyarapításával növelt CO_2-megkötés.	Városi
Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	Infrastrukturális és helyi gazdaságfejlesztési projektek	A belvárosi Virágpiac felújítása	ZÁF-5	Helyi kistermelők piacra jutásával a szállítási láncok CO_2-kibocsátásának csökkentése, valamint a városi felületi hűtőhatás növelése.	Térségi (belvárosi lakosok és a környező kistermelők kapcsolódása)

Városi karboncsökkentési cél	Projektkategória	Kapcsolódó projektek	Kapcsolódó indikátor	Vállalt kibocsátáscsökkentési érték	Városi vagy térségi hatókör
Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentés a városüzemeltetésben	Infrastrukturális és fenntartható mobilitási projektek	Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés.	ZÁF-6	Az egyéni gépjármű-használat kerékpárra váltásával személygépkocsinként ~110–130 g CO_2/pkm megtakarítás.	Térségi (ingázó útvonalak és a városközponti kapcsolatok biztosítása)

2.2. A városi klímaátállást lehetővé tevő szoft projektek

Fő kategória	Tervezett projektek	2 mondatos leírás	Fő cél / hatás
Intézményi és kormányzási lehetővé tevő	„közös a zöld 1.0” – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése (módszertani és mintaprojekt)	Közösségi és intézményi módszertant kidolgozása, amely bevonja a lakosságot, civil szervezeteket és helyi közösségeket a városi zöldfelületek és közterületek gondozásába. A mintaprojekt célja a közterület-üzemeltetési feladatok részbeni közösségi alapokra helyezése, erősítve a participatív zöldfelület-gazdálkodási eljárásokat és lakossági együttműködési modelleket.	Az önkormányzati zöldfelület-gazdálkodás intézményi és üzemeltetési kereteinek megújítása a lakossági részvétel (participáció) növelésével, a közterület-üzemeltetés költségeinek csökkentése.
Technológiai és digitális lehetővé tevő	Okos városi energiamenedzsment és adatvezérelt döntéstámogató keretrendszer	A projekt az önkormányzati intézmények digitális energiafogyasztási adatainak központi (KEP) rendszerbe integrálására, valós idejű elemzésére és módszertani szabályozására szolgál. A digitális akciótervhez kapcsolódva a fejlesztés megalapozza az okos hálózati működést, a fogyasztási csúcsok kiegyenlítését és az adatalapú energetikai döntéshozatalt.	Az önkormányzati épületállomány energetikai átláthatóságának megteremtése, a működési energiaköltségek és az ÜHG-kibocsátás adatalapú optimalizálása, valamint a smart city működés technológiai alapjainak biztosítása.
Tudás- és kapacitásépítő lehetővé tevő	NetZeroCities „Twinning Learning Programme” (Partnerségi Tanulási Program)	A projekt az európai uniós NetZeroCities (Nettó Zéró Kibocsátású Városok) program keretében valósul meg nemzetközi tudásmegosztási és tapasztalatcserét biztosító tanulási akcióként. A program során a városi szakemberek, intézményvezetők és döntéshozók más európai városok bevált jógyakorlatait sajátítják el a klímaátállás és a szénsemlegesség terén.	Az önkormányzati és térségi szereplők szakmai kapacitásainak bővítése, a klímasemlegességi tudásforrások átvétele és a nemzetközi partnerségi hálózatok megerősítése a városi zöld átállás felgyorsítására.

Fő kategória	Tervezett projektek	2 mondatos leírás	Fő cél / hatás
Társadalmi és kulturális lehetővé tevő	Z4: Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén	A program ingyenes tanácsadással, zöldítési és energiahatékonysági tájékoztatással, valamint soft ösztönzőkkel segíti a győri polgárokat a zöld megoldások lakossági alkalmazásában.	A lakossági környezettudatosság növelése, a háztartási rezsiterhek csökkentése, valamint az éves ÜHG-kibocsátás mérséklése és a megújuló energiatermelés lakossági arányának növelése a városban.

2.3. A digitális eszközrendszer szerepe a zöld átállásban

A Zöld Átállási és Finanszírozási Keretrendszerben a digitalizáció a dekarbonizációs és klímaadaptációs célok elérését, az adatalapú döntéshozatalt, valamint a fenntartható üzemeltetést szolgáló kulcsfontosságú infrastruktúra. **A zöld átállást alátámasztó fejlesztések esetében a digitalizáció három szinten mérhető:**

- **1. szint - Digitális tartalom nélküli zöldprojekt:** Olyan fizikai vagy infrastruktúra-fejlesztési beruházás, amely közvetlen környezeti, klímaadaptációs vagy ökológiai haszonnal jár, de nem tartalmaz valós idejű működéstámogató adatgyűjtést, szenzoros mérést vagy digitális ellenőrzést.
- **2. szint - Digitális adatgyűjtést tartalmazó projekt:** A rendszer szenzoros vagy digitális adatgyűjtést, adatmenedzsmentet, strukturált feldolgozást és riportolást tartalmaz. Az adatok hozzásegítenek a működés optimalizálásához, de az operatív döntéseket a riportok és információk alapján az ember hozza meg.
- **3. szint - Magas szintű, automatizált és prediktív projekt:** Integrált adatkezelésre, valós idejű visszacsatolásra és algoritmus-vezérelt (akár MI alapú) elemzésre épülő rendszer, amely lehetővé teszi az egyes objektumok, rendszerelemek vagy teljes portfóliók automatizált, emberi beavatkozást nem (vagy csak alig) igénylő működtetését.

Az alábbi táblázat tartalmazza a ZÁF 2.1. (infrastrukturális / hard) és 2.2. (szoft) fejezeteiben azonosított projektek digitalizációs mátrixát, megnevezve a célzott digitalizációs szintet.

Projekt	ZÁF projektkategória	A projektben elérni kívánt digitalizációs szint	Hatás
Infrastrukturális projektek			
Digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	2. szint (digitális adatgyűjtés és okos mérés kiépítése 3 szervezetnél, strukturált adatszolgáltatással és riportolással és üzemeltetői döntéshozatal támogatására)	Adatalapú üzemeltetés-optimalizálással elérhető CO_2e-kibocsátás csökkentés és költségcsökkentés.
Önkormányzati épületenergetikai keretprogram	Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	2. szint (digitális adatgyűjtés és okos mérés kiépítése 3 szervezetnél, strukturált adatszolgáltatással és riportolással és üzemeltetői döntéshozatal támogatására)	Adatalapú üzemeltetés-optimalizálással elérhető CO_2e-kibocsátás csökkentés és költségcsökkentés.
Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben.	Infrastrukturális és környezeti projektek	1. szint (digitális tartalom nélküli zöldprojekt)	Közvetett CO_2e-csökkentés a motorizált turizmus nem-motorizált vízi és aktív turizmussal történő kiváltása
Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója	Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés	1. szint (digitális tartalom nélküli zöldprojekt: fizikai erdőrekonstrukciós és élőhely-helyreállítási beruházás)	Az erdőállomány széndioxid-megkötő kapacitásának hosszútávú növelése és a biodiverzitás helyreállítása.
Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása	Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra-hálózat és vízpart fejlesztés	1. szint (Digitális tartalom nélküli zöldprojekt: Fizikai park- és zöldfelület-megújítási beruházás)	Belvárosi mikroklíma javítása, hőszigethatás csökkentése és növényállomány gyarapításával növelt CO_2-megkötés.
A belvárosi Virágpiac felújítása.	Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	1. szint (digitális tartalom nélküli zöldprojekt: Fizikai tér és zöldfelület-megújítási beruházás)	Helyi kistermelők piacra jutásával a szállítási láncok CO_2-kibocsátásának csökkentése, valamint a városi felületi hűtőhatás növelése.
Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés.	Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentés a városüzemeltetésben	1. szint (digitális tartalom nélküli zöldprojekt: Fizikai tér és zöldfelület-megújítási beruházás)	Az egyéni gépjármű-használat kerékpárra váltásával személygépkocsinként ~110–130 g CO_2/pkm megtakarítás.
Szoft projektek			
„közös a zöld 1.0” – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése (módszertani és mintaprojekt)	Intézményi és kormányzási lehetővé tevő	2. szint (digitális adatgyűjtés és kommunikáció a résztvevőkkel)	Az önkormányzati zöldfelület-gazdálkodás intézményi és üzemeltetési kereteinek megújítása a lakossági részvétel (participáció) növelésével, a közterület-üzemeltetés költségeinek csökkentése.

Okos városi energiamenedzsment és adatvezérelt döntéstámogató keretrendszer	Technológiai és digitális lehetővé tevő	3. szint (Integrális városszintű digitális adatplatform okosméréssel, automatikus adatelemzéssel, prediktív fogyasztásmodellezéssel és automatizált energiamenedzsmenttel)	Adatvezérelt városirányitás megteremtése, az önkormányzati ingatlanportfólió energiafogyasztásának és ÜHG-kibocsátásának rendszerszintű optimalizálása.
NetZeroCities „Twinning Learning Programme” (Partnerségi Tanulási Program)	Tudás- és kapacitásépítő lehetővé tevő	3. szint A projekt az önkormányzati intézmények digitális energiafogyasztási adatainak központi (KEP) rendszerbe integrálására, valós idejű elemzésére és módszertani szabályozására szolgál.	Az önkormányzati és térségi szereplők szakmai kapacitásainak bővítése, a klímasemlegességi tudásforrások átvétele és a nemzetközi partnerségi hálózatok megerősítése a városi zöld átállás felgyorsítására.
Z4: Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén	Társadalmi és kulturális lehetővé tevő	1. szint (digitális tartalom nélküli zöldprojekt: szoft projekt a lakosság ösztönzésére)	A lakossági környezettudatosság növelése, a háztartási rezsiterhek csökkentése, valamint az éves ÜHG-kibocsátás mérséklése és a megújuló energiatermelés lakossági arányának növelése a városban.

3. Projektek értékelésének és kiválasztásának szempontrendszere

3.1. Értékelési faktorok és keretrendszer

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata egyedi értékelési keretrendszert alkalmaz a zöld projektportfólió összeállítása során. A keretrendszer az EU Taxonómia Rendelet környezeti célkitűzéseire és Győr specifikus dekarbonizációs vállalásaira egyaránt épít.

Az értékelési keretrendszer kilenc faktort érint. Az összesített pontszám súlyozott átlagként számítódik (0-100 pont), ahol minden faktor 0-3 pontig értékelhető. **A DNHS (Do No Significant Harm) elvnek való megfelelés kötelező, hiány a projekt azonnali kizárását vonja maga után.**

A küszöbértékek alkalmazása biztosítja, hogy csak a stratégiailag releváns és szakmailag megalapozott beavatkozások kerüljenek be a portfólióba. Az egyetlen kivétel a klímamitigációs hozzájárulás, amelyhez nincs rendelve küszöbérték. Ez a rugalmasság garantálja, hogy azok a projektek is esélyt kapjanak, amelyek elsődlegesen nem a kibocsátáscsökkentést, hanem Győr alkalmazkodóképességét vagy a biodiverzitás védelmét szolgálják (például csapadékvíz-megtartási vagy zöldfelület-növelési programok), mégis alapvető fontosságúak a város hosszú távú klímarezilienciája szempontjából.

Faktor	Súly (%)	Pontozás	Küszöbérték
1. Városi célkitűzéshez való hozzájárulás	15%	0 pont - nincs illeszkedés a ZÁF stratégiai céljaihoz 1 pont - közvetett illeszkedés (legalább 1 részcélhoz) 2 pont - közvetlen illeszkedés (legalább 1 stratégiai célhoz) 3 pont - több ZÁF stratégiai célt és az FVS Stratégia célrendszerének részcéljait egyaránt erősíti	Minimum 1 pont (0 pont esetén a projekt nem kerülhet a portfólióba)
2. Klímamitigációs hozzájárulás (Környezeti célhoz való hozzájárulás - 1. taxonómiai cél)	20%	0 pont - nincs közvetlen vagy közvetett kibocsátás-csökkentési hatás 1 pont - közvetett mitigációs hatás igazolható (szemléletformálás) 2 pont - mérhető, közvetlen CO2 csökkenés (infrastrukturális projektél min. 10%-os éves kibocsátás csökkenés a városi szinthez képest és épületenergetikai projekteknél min. 20%-os energiamegtakarítás a beruházás előtte állapothoz képest) 3 pont - innovatív, nagy léptékű dekarbonizációs hatást ér el, amely vagy több szektorra kiterjed, vagy innovatív technológiát alkalmaz	Nincs küszöbérték (többi taxonómiai célra épülő projektek is bekerülhetnek a portfólióba)
3. Egyéb EU Taxonómia célhoz való hozzájárulás (2-6. taxonómiai célok:	13%	0 pont - egyik célhoz sem járul hozzá 1 pont - közvetett hozzájárulás legalább 1 célhoz (soft projekteknél elegendő) 2 pont – 1 célhoz közvetlen, mérhető hozzájárulás 3 pont – komplex környezeti haszon több taxonómiai célhoz közvetlen hozzájárulással	Minimum 1 pont (infrastrukturális projektek esetén kötelező legalább 1 EU Taxonómia célhoz közvetlen hozzájárulásának igazolása)

Faktor	Súly (%)	Pontozás	Küszöbérték
4. Kategóriába illeszkedés	10%	0 pont - nem sorolható be semmijen projektkategóriába sem 1 pont - részlegesen illeszkedik 1 projektkategóriába 2 pont – teljes mértékben illeszkedik 1 projektkategóriába 3 pont - több kategóriát lefedő komplex projekt	Minimum 2 pont (0-1 pont esetén kizárás)
5. Technológiai és digitális megalapozottság	10%	0 pont - nincs digitális/innovatív elem 1 pont - alapszintű digitalizáció jelen van (adatgyűjtés, statikus adatrögzítés és/vagy nem valós idejű alapszintű monitoring) 2 pont - középszintű digitalizáció van jelen (valós idejű, automatikus adatforgalom, strukturált adatmenedzsment és/vagy adatvezérelt döntéstámogatás); kötelező a fenntartáshoz szükséges IT és energetikai szaktudás 3 pont – magas szintű digitalizáció van jelen (automatizált önszabályozás, múltbeli adatok elemzése általi előrejelzések képessége és/vagy projekt adatok rendszerszintű integrálása a városi szintű digitális adatplatformba); kötelező a fenntartáshoz szükséges IT és energetikai szaktudás	Nincs küszöbérték
6. Mérhető hatás	12%	0 pont - nincs mérhető mutató 1 pont - legalább 1 kvalitatív indikátort tartalmaz 2 pont - legalább 1 számszerűsített indikátor a győri SECAP (11. fejezet) vagy a SUMP (6.1. fejezet) monitoring rendszerei alapján 3 pont - több, konkrét célértékkel és monitoring ütemtervvel ellátott mutató	Minimum 1 pont (0 pont esetén kizárásra kerül; infrastrukturális projekt esetén min. 2 pont elvárt)
7. Monitoring és átláthatóság	10%	0 pont - nincs monitoring terv és adatok nem nyilvánosak 1 pont – van belső nyomon követés terve, de nyilvánossága limitált 2 pont – tervezett éves nyilvános beszámoló (a város honlapján) 3 pont - valós idejű digitális lakossági adatszolgáltatás biztosított	Minimum 1 pont (nulla pont esetén nem kerülhet be a portfólióba)
8. “Do No Significant Harm” (DNSH) megfelelés	**Kizáró szempont**	Nem felel meg - projekt jelentős környezeti kárt okoz legalább 1 taxonómiai célban Megfelel - DNSH táblázat kitöltése alapján nem okoz jelentős kárt a környezetre egyik taxonómiai célban sem	**KÖTELEZŐ A DNSH - megfelelés hiánya esetén a projekt kizárásra kerül**
9. Társadalmi hatás és bevonás	10%	0 pont - nincs társadalmi bevonás 1 pont - legalább 1 tájékoztató jellegű bevonás 2 pont – tervezett aktív bevonás (workshopok, fókuszcsoportok, kerekasztal beszélgetések) 3 pont - tartós aktív közösségi bevonásra épül a projekt, vagy közösségi teret/programot szervez (szemléletformáló rendezvények pl. Győri Klíma Expo, energiaközösségek létrehozása)	Minimum 1 pont (0 pont esetén kizárásra kerül)

Az összesített pontszám alapján a következő minősítési sávok alkalmazandók:

Összpontszám (0-100)	Minősítés	Értelmezés / döntési javaslat
80-100	**Kiváló**	Kiemelt stratégiai fontosságú projekt; azonnali befogadás a zöldportfólióba.
70-79	**Megfelelő**	Felvehető a portfólióba; további indikátorfejlesztés javasolt.
40-69	**Feltételesen megfelelő**	Projekt fejlesztése szükséges; csak akkor kerülhet portfólióba, ha megfelel minden küszöbértéknek.
0-39	**Nem megfelelő**	Nem kerülhet a portfólióba; újratervezés indokolt.

Megjegyzések a pontozásról:

- Az összpontszám kiszámítása: [(faktorra kapott pontszám / 3) * súly (%)] összegzése 100-as terjedelemben.
- A “Mérhető hatás” faktornál az infrastrukturális projekt esetében a szükséges minimum pontszám 2.
- A “Technológiai és digitális megalapozottság” faktornál 2 vagy 3 pont esetében kötelező a fenntartáshoz szükséges IT és energetikai szaktudás biztosítása.
- A DNSH-megfelelés kizáró szempont. Amennyiben a projekt valamelyik EU Taxonómia célban jelentős kárt okoz, az összpontszámtól függetlenül nem kerülhet a portfólióba.
- Az értékelést a zöld portfólió menedzseléséért felelős személy végzi, az önkormányzat által kijelölt döntési jogkörrel bíró szakmai testület hagyja jóvá.

3.2. Do no significant harm (DNSH) megfelelés

A “Ne okozz jelentős kárt” (Do No Significant Harm – DNSH) elv az EU Taxonómia Rendelet (2020/852/EU) kötelező alkalmazási feltétele, amely kimondja, hogy egy projekt vagy tevékenység csak akkor minősíthető környezetileg fenntarthatónak, ha pozitívan hozzájárul legalább egy uniós környezeti célhoz, miközben nem okoz jelentős kárt a másik öt taxonómiai cél egyikében is. Ez a megközelítés biztosítja, hogy a klímavédelmi beavatkozások ne járjanak nemkívánatos mellékhatásokkal más ökológiai területeken.

A győri ZÁF értékelési rendszerében a DNSH-megfelelés egy kizáró kritérium, azaz a megfelelés hiánya a projekt azonnali elutasítását vonja maga után, függetlenül az egyéb faktorokra kapott pontszámtól. Ennek fő okai:

- **1. Finanszírozási kényszer:** A zöld finanszírozási eszközök (EU-s források, zöld hitelek, ESG-alapú források) kizárólag DNSH-kompatibilis projektekhez rendelhetők hozzá.
- **2. Hitelesség:** Egyetlen DNSH-sértő projekt is alááshatja a város teljes zöld portfóliójának megbízhatóságát, és felvetheti a “zöldmosás” vádját.
- **3. Kockázatkezelés:** A kizáró jelleg arra kényszeríti a tervezőket, hogy a negatív környezeti kereszthatásokat már az előkészítési fázisban azonosítják és kezeljék.

Győrben a DNSH-vizsgálat során az alábbi hat taxonómiai célt és a hozzájuk kapcsolódó specifikus kockázatokat kell elemzeni:

1. Éghajlatváltozás mérséklése (mitigáció): Annak vizsgálata, hogy a projekt nem növeli-e az ÜHG-kibocsátást más szektorokban (pl. egy új útfejlesztés nem vezethet a fosszilis gépjárműhasználat olyan mértékű növekedéséhez, amely rontja a város 40%-os csökkentési vállalását).

2. Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás (adaptáció): Annak ellenőrzése, hogy a beavatkozás nem fokozza-e más városrészek klímakockázatát (pl. egy burkolt felület kialakítása nem okozhat villámárvíz veszélyt a szomszédos, mélyebben fekvő városrészekben).

3. Víz- és tengeri erőforrások fenntartható használata és védelme: A vízkészletek szennyezésének elkerülése (pl. a Duna, Rába és Rábca közelsége miatt a parti szűrésű vízbázisok védelme kritikus; a projektek nem veszélyeztethetik az ivóvízminőséget).

4. Körforgásos gazdaságra való átállás: Cél a hulladékminimalizálás és újrahasznosítás (pl. az M1 és M85 autópályák átépítése és kapacitás bővítése által generált bontási hulladékot újra kell hasznosítani a megadott minimális arányosságnak megfelelően).

5. A szennyezés megelőzése és csökkentése: A levegő-, talaj-, vagy zajszennyezés elkerülése a cél (pl. A közlekedési fejlesztések vagy az ipari parki projektek nem növelhetik a lakosság zajterhelését vagy porszennyezését).

6. A biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása: Védett élőhelyek és fajok megőrzése (pl. a beavatkozások nem károsíthatják a Püspökerdő ökológiai állapotát és a győri Natura 2000 védelmi besorolású természeti területek élővilágát).

A projektelőkészítés során a menedzser köteles kitölteni egy DNSH-megfelelőségi mátrixot. A folyamat lépései:

- **1. Relevancia vizsgálata:** Annak eldöntése, hogy a projekt érinti-e az adott taxonómia célt.
- **2. Károkozás elemzése:** Potenciális negatív hatások azonosítása.
- **3. DNSH teljesülése:** A relevancia vizsgálat és károkozás elemzése alapján a DNSH teljesülésének meghatározása.
- **4. Indoklás, enyhítő intézkedések:** A relevancia, károkozás és DNSH minősítésének indoklása; amennyiben kockázat áll fenn, konkrét műszaki megoldásokat kell rögzíteni a kár elkerülésére (pl. speciális anyaghasználat, monitoring).
- **5. Szakmai jóváhagyás:** A kitöltött sablont a kijelölt városi testület (Polgármesteri Hivatalban a Stratégiai és Pályázati Csoport és a Hatósági Főosztály Környezetvédelmi Osztálya; ld. 5. fejezet) ellenőrzi, majd elutasítja vagy elfogadja az adott projekt jogosultságát.

Taxonómiai cél	Releváns?	Jelentős kár?	DNSH teljesül?	Indoklás és feltételek
Éghajlatváltozás mérséklése	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Vízi és tengeri erőforrások fenntartható használata és védelme	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Körforgásos gazdaságra való átállás	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Szennyezés megelőzése és csökkentése	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása	Igen / Nem	Igen / Nem	Igen / Nem	*Szabad szöveges indoklás, feltétele vagy enyhítő intézkedések*
Összesített DNSH-elemzés eredménye	-	-	**Igen / Nem**	**A "Jelentős kár?" oszlop bármely cellájában Igen szerepel és a jelentős kárt elkerülő intézkedés nem lehetséges, a projekt nem elfogadható.**

Az értékelés eredményeként három féle eredmény születhet:

DNSH-értékelés eredménye	Következmény portfólió szempontjából
DNSH- kompatibilis	A projekt nem okoz jelentős kárt, bekerülhet a portfólióba.
Feltételesen megfelelő	Releváns kockázat van, de az enyhítő intézkedések beépítésével a projekt elfogadható.
Nem megfelelő	Legalább egy célban jelentős és nem kezelhető kárt okoz; a projektet el kell utasítani.

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata deklarált célja, hogy a ZÁF keretében a portfólióba rögzített fejlesztések során maradéktalanul érvényesítse az EU Taxonómia és a DNSH elveit. Az Önkormányzat elkötelezett abban, hogy a zöld portfólió kezelése során folyamatosan nyomon követi a projektek környezetvédelmi megfelelőségét.

3.3. A kiválasztás folyamata (önértékelési ellenőrző lista)

Jogosultsági értékelés	Megjegyzések	Megfelelőség
Megfogalmazta a városi klímanarratívát az Útmutató iránymutatásai szerint.	Győr elkészítette integrált klímanarratíváját, amely a folyók városa (Mosoni-Duna, Rába, Rábca) ökológiailag adottságaira, az ipari-gazdasági szerkezetváltásra és a klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózatfejlesztésre épít.	Igen
Felsorolt legalább 2 fizikai kockázatot, legalább kategóriánként 1-1 átmeneti kockázatot, és kategóriánként legalább 1-1 lehetőséget.	A ZÁF 1.2. fejezete azonosította a fő fizikai kockázatokat (nyári extrém hőhullámok, hirtelen villámárvizek), az átmenetei kockázatokat (fosszilis energiaárak ingadozása, szigorodó ESG/EU előírások) és a fejlesztési lehetőségeket (geotermikus, biogáz, intelligens közművek).	Igen
Megtörtént a releváns szektorális hatásútvonalak elemzése.	Részletes elemzés készült a kulcsszektorok (épületenergetika, távhő, mobilitás, kék-zöld infrastruktúra, hulladék- és vízgazdálkodás) kibocsátási és adaptációs hatásútvonalairól.	Igen
Kijelölte a városi ambíciószintet és azonosította a kapcsolódó zöld keretrendszer célkitűzés(eke)t, bázisértékkel és célértékkel számszerűsítve.	A ZÁF 1.4.3. fejezetében a város a holisztikus, diszkrét és tudatos ambíciószintet kijelölte, amelyek közül az összevárosi ÜHG kibocsátás csökkentési cél a minimum kötelező elvárás.	Igen
Projektportfóliót az Útmutató elvárásainak megfelelően kialakította, legalább 5 projekttel. Minden projekthez történt indikátor hozzárendelés.	A ZÁF portfólió az Útmutató elvárásainak megfelelően lett kialakítva (5 kiemelt 2.1. infrastrukturális és 2.2. szoft projekt részletezésével), amelyhez a ZÁF, FVS, SECAP és SUMP indikátorkészletéből rendeltünk hozzá konkrét, mérhető mutatókat.	Igen
Projekt illeszkedésének ellenőrzése – a projekt megfelel a város által definiált zöld értékelési szempontoknak mind az egyedi, mind a keretprojektek esetében.	A projektek kiváló vagy megfelelő csoportba sorolhatók, megfelelnek a legtöbb értékelési szempontnak.	
Szoft projektek is azonosításra kerültek.	Azonosításra és kidolgozásra kerültek a szemléletformálási, adatvezérelt döntéstámogató és kapacitás fejlesztő szoft projektek (pl. Okos energiamenedzsment platform, NetZeroCities Twinning program, “Közös a zöld”).	Igen
A Pénzügyi útmutatóban elkészített hatás/ sürgősség mátrix alapján is megtörtént a projektek rangsorolása.	A projektek rangsorolása megtörtént.	
Üzleti és finanszírozási modell azonosításra került minden projekt esetében.	Igen.	

Döntési jogosultság és elfogadás.		
A ZÁF projektportfólióról szóló döntés dátuma.	A ZÁF jelen verziójának elkészítéséig nem történt meg.	
A döntési jogkörrel bíró testület tagjai.	A ZÁF jelen verziójának elkészítéséig nem történt meg.	
Szöveges észrevételek a portfólióhoz kapcsolódó döntésekről.	A ZÁF jelen verziójának elkészítéséig nem történt meg.	

4. A városi zöld átállást alátámasztó finanszírozási modell bemutatása

A városi zöld átállást támogató beavatkozások tervezése során elengedhetetlen egy strukturált és átfogó pénzügyi-tervezési keretrendszer kialakítása, amely biztosítja a projektek megvalósíthatóságát és hosszú távú fenntarthatóságát. A hazai települési önkormányzatok esetében fontos figyelembe venni azokat a finanszírozási korlátokat, amelyeket a Stabilitási törvény, az éves költségvetési törvények és az Mötv. támasztanak. Ilyen szabály például a hitelfelvételre és kötvénykibocsátásra vonatkozó korlátozás vagy éppen a saját források rendelkezésre állása. Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata kiemelt gazdasági helyzetben van a helyi ipar jelenléte végett, mozgásterét azonban korlátozza a szolidaritási hozzájárulás fizetési kötelezettsége és a közfeladatok alulfinanszírozottsága.

A finanszírozási modell kialakításakor a ZÁF három alapelv mentén épül fel:

- Forrás-diverzifikáció: az uniós vissza nem térítendő támogatások mellett – ahol ez szabályozási és finanszírozhatósági szempontból lehetséges – ESCO-modellek, K+F+I partnerségek és közösségi pályázati forrásokból kiegészítő finanszírozás biztosítása.
- Hosszú távú kitekintés: a 2021–2027-es forrásokon túl, kitekintve 2035-re (és ahol releváns 2040, 2050-re), azonosítva a következő uniós programozási ciklus, a LIFE program és a Horizon Europe várhatóan elérhető forrásait.
- Mérhetőség és átláthatóság: a finanszírozási források felhasználása nyomon követhető és összhangban áll a ZÁF célkitűzéseivel és az EU Taxonómia Rendelet előírásaival.

4.1 A beavatkozások volumene és célkitűzések szerinti megoszlása

Az alábbi táblázat összefoglalja Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Zöld Átállás Finanszírozási Keretrendszer projektportfóliójának tervezett beavatkozásait, azok városi célkitűzésekhez való kapcsolódását, a tervezett volument, valamint a várható hatást. A tervezett összvolumen esetében becslést alkalmaztunk az alacsonyabb kidolgozottsági szinten lévő (koncepcionális) projektek esetében.

Városi célkitűzés	Beavatkozás/ projekt	Tervezett összvolumen	Volumen megoszlása célkitűzések mentén (%)	Hatás
Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentése a városüzemeltetésben	Önkormányzati épületenergetikai keretprogram	191,500,000 Ft	28.10%	Minimum 5%-os igazolható energiafogyasztás csökkentés
Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra hálózat és vízpart fejlesztés	Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben.	650,000,000 Ft	50.20%	Biológiai aktivitás megőrzésével érintett terület 2251 ha
Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	24,000,000 Ft	100.00%	CO2e kibocsátás csökkentés, költségcsökkentés

Városi célkitűzés	Beavatkozás/ projekt	Tervezett összvolumen	Volumen megoszlása célkitűzések mentén (%)	Hatás
Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat- és vízpart-fejlesztés	Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója	19,885,074 Ft	1.54%	Létrehozott vagy felújított zöld infrastruktúra 1,016 ha
Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra-hálózat és vízpart fejlesztés	Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása	625,000,000 Ft	48.27%	Felújított zöldinfrastruktúra 1,5018 ha
Összvárosi szintű klímasemlegesség dekarbonizáció megvalósítása	A belvárosi Virágpiac felújítása.	850,000,000 Ft	100.00%	Helyi kistermelők piacra jutásával a szállítási láncok CO_2-kibocsátásának csökkentése, valamint a városi felületi hűtőhatás növelése.
Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentés a városüzemeltetésben	Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés.	490,000,000 Ft	71.90%	Az egyéni gépjármű-használat kerékpárra váltásával személygépkocsinként ~110–130 g CO_2/pkm megtakarítás.
Soft projektek (1–4. átfogó cél)	Közös a zöld 1.0, okos városi energiamenedzsment, NetZeroCities, Lakosság ösztönzése zöld energiák alkalmazása terén	600,000,000 Ft	100.00%	Növekvő részvétel a zöld projektekben, épületállomány fenntarthatóbb üzemeltetése, lakossági ÜHG-kibocsátás csökkentés

4.2 Beavatkozások finanszírozási és üzleti modellje

Az alábbi táblázat ágazatonként mutatja be a ZÁF projektjeihez kapcsolódó üzleti modelleket (hogyan teremtik meg az értéket és hogyan biztosítják a fenntarthatóságot) és a finanszírozási modelleket (honnan és milyen konstrukcióban érkeznek a szükséges pénzügyi források), kitekintéssel 2030-on túlra.

Ágazat	Beavatkozás	Üzleti modell	Finanszírozási modell	Ütemezés (2025–2030)
Villamosenergia / Épületek / Digitalizáció	**Önkormányzati épületenergetikai keretprogram** Pályázati/Saját forrás) Műszaki tartalom: Digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése 10 önkormányzati közintézményben (3 konzorciumi partnernél), VRF egységek, légkezelők és inverterek központi KEP adatkapcsolatának kiépítése.	Üzemeltetés-optimalizálási belső megtérülési modell. A digitális mérések és a KEP integráció révén feltárt energiamegtakarítási potenciál csökkenti a működési energiaköltségeket (évi kb. 124,8 millió Ft historikus energiaköltség adatalapú optimalizálása), ami fedezetet nyújt a szoftveres és műszaki fenntartáshoz.	**Pályázati/Saját forrás**, bruttó 191,5 millió Ft összköltség); önkormányzati és konzorciumi források. **2028–2035:** ESCO-konstrukció vagy megtakarításból származó újrabefektetés a bővítéshez és önkormányzati költségvetés.	2025 Q2 – 2026 Q2: Előkészítés, Megvalósíthatósági Tanulmány, közbeszerzés. 2026 Q2 – 2027 Q1: Eszközbeszerzés, kivitelezés, KEP adatkapcsolat kiépítése (Zárás: 2027.02.28.). 2027–2030: Folyamatos adatszolgáltatás, 24. hónapig energiahatékonysági beavatkozási terv készítése, 2030-ig a CO_2e-csökkentés igazolása.
Villamosenergia / Épületek / Digitalizáció	**Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben**	Üzemeltetés optimalizálási belső megtérülési modell. Az önkormányzati befektetés megtérül a megtakarított energiaköltség révén.	Önkormányzati saját bevételekből származó befektetés. Később megtérülésből ESCO modell.	2028. szeptembertől előkészítés, 2029-2031 között eszközbeszerzés, kivitelezés, adatkapcsolat kiépítése. 2033-ig üzemeltetés.
Zöld- és kék infrastruktúra / Turizmus / Ökoszisztémák	**Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben** (TOP Plusz-6.2.1-23) Műszaki tartalom: 5 helyszínből álló vízi turisztikai hálózat és ökoturisztikai infrastruktúra (Rába-Kovalter lidó, Aranypart II., Kálóczy téri kiszállópont, Mosoni-Duna holtág, Állatkert interaktív rovarbemutatói).	Közszolgáltatási és turisztikai vegyes üzemeltetési modell. A közvetlen használati és szolgáltatási bevételek tartósan fedezik a működési költségek 50–75%-át, a fennmaradó részt az önkormányzati fenntartói hozzájárulás biztosítja a közösségi értékteremtés jegyében.	**TOP Plusz-6.2.1-23** keretében 100%-os vissza nem térítendő támogatás az Önkormányzat, a Győr Projekt Kft. és az Arrabona EGTC részére (bruttó 650,0 M Ft); *de minimis* támogatás az Állatkertnél. Fenntartás: önkormányzati költségvetés és üzemeltetői bevételek.	2026.09.01.: Projekt kezdete. 2027.09.30.: 1. mérföldkő (projektfejlesztés lezárása, egységes üzemeltetési és marketingstratégia). 2029.04.30.: 2. mérföldkő (fizikai befejezés). 2029–2034: 5 éves kötelező fenntartási időszak.

Ágazat	Beavatkozás	Üzleti modell	Finanszírozási modell	Ütemezés (2025–2030)
Zöld infrastruktúra / Biodiverzitás / Természetvédelem	**Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója** (TOP Plusz-1.3.2-23) Műszaki tartalom: Védett Natura 2000 tölgyeserdő I. és III. szektorában inváziós fajok visszaszorítása, őshonos fa- és cserjefajok telepítése, gyepesítés, biológiai rágcsálógyérítés (1,0160 ha zöldinfrastruktúra).	Ökológiai értékőrzési és közszolgáltatási modell. Közvetlen pénzügyi bevétele nincs; gazdasági eszmei értéke a szén-dioxid-megkötésben, a mikroklíma-javításban, a biodiverzitás megőrzésében és az ökoszisztéma-szolgáltatások biztosításában rejlik.	**TOP Plusz-1.3.2-23** vissza nem térítendő támogatás (~100% támogatási intenzitás, bruttó 19,88 millió Ft összköltség). Utólagos fenntartás: GYŐR-SZOL Zrt. költségvetése finanszírozza.	2025.09.01.: Projekt kezdete, engedélyezések. 2025 Q4 – 2028 Q3: Vegyszermentes és mechanikai irtások, gallyazás, őshonos fajok ültetése. 2028.09.01.: Fizikai befejezés. 2028–2033: 5 éves fenntartási és ökológiai monitoring időszak.
Zöld infrastruktúra / Klímaadaptáció / Közösségi terek	**Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása** (TOP Plusz-1.3.2-23) Műszaki tartalom: Bisinger park teljes rekonstrukciója: 3-szintű növényállomány (~10 000 cserje), zaj- és porszűrő fasor, vízáteresztő burkolatok, játszótér/sportpálya felújítása (1,5018 ha felújított zöldinfrastruktúra).	Városi klímarezilienciát és életminőséget növelő közjavak modellje. Közvetlen bevétele nincs, a gazdasági/társadalmi haszon a belvárosi hőszigethatás mérséklésében, a csapadékvíz-szikkasztásban és a levegőminőség javításában jelentkezik.	**TOP Plusz-1.3.2-23** vissza nem térítendő támogatás (bruttó 625,0 millió Ft összköltség). A megvalósulást követő üzemeltetést és fenntartást a GYŐR-SZOL Zrt. költségvetése finanszírozza.	2025. március–május: Műszaki tervek felülvizsgálata, kiviteli közbeszerzés. 2025 Q3 – 2027 Q2: Építési és növénytelepítési kivitelezés. 2027 Q3: Műszaki átadás-átvétel és parkmegnyitó. 2027–2032: 5 éves kötelező fenntartási időszak.
Helyi gazdaság / Zöldinfrastruktúra / Vízgazdálkodás	**A belvárosi Virágpiac felújítása** (TOP Plusz-6.2.1-23) Műszaki tartalom: Történeti Belvárosi Virágpiac rekonstrukciója, gyalogos prioritású térkialakítás, árusító standok megújítása, Stockholm-rendszerű faültetés a csapadékvíz gyökérzónás szikkasztására.	Vegyes városüzemeltetési és piackereskedelmi cash-flow modell. Direct bevételek származnak az árusítóasztalok használati díjából, területhasználati díjakból, üzletbérletekből és a nyilvános illemhelyből, amelyek fedezik a rendszeres üzemeltetést.	**TOP Plusz-6.2.1-23** vissza nem térítendő támogatás. A támogatással nem fedezett működési és pótlási költségeket az 100%-os önkormányzati tulajdonú üzemeltető cég egyéb üzleti bevételei és az önkormányzati költségvetés fedezik.	2025–2026: Tervezés, lakossági és termelői egyeztetések, közbeszerzés. 2026–2027: Építészeti és Stockholm-rendszerű zöldinfrastruktúra kivitelezés. 2027-től: Megújult piactér üzemeltetése. 2030-ig: Belvárosi hősziget-mérséklési és vízgazdálkodási indikátorok mérése.

Ágazat	Beavatkozás	Üzleti modell	Finanszírozási modell	Ütemezés (2025–2030)
Közlekedés / Mikromobilitás / Klímaadaptáció	**Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés** (TOP Plusz-1.3.2-23) Műszaki tartalom: Elkülönített kerékpárút építése a Bácsai úton (1,199 km) és a Nagy Imre úton (0,377 km), LED közvilágítás, padkás szikkasztás és cserjetelepítés.	Közlekedési fenntarthatósági és emisszió-csökkentési modell. Közvetlen pénzügyi bevétele nincs; gazdasági haszna az egyéni autózás kerékpározással történő kiváltásából (évi ~83 750 felhasználó), a kevesebb ÜHG/szálló por kibocsátásból adódik.	**TOP Plusz-1.3.2-23** 100%-os vissza nem térítendő támogatás (Bácsai út: bruttó 350,0 M Ft; Nagy Imre út: bruttó 140,0 M Ft). Hosszú távú üzemeltetés és karbantartás: Önkormányzati költségvetési keret, Útkezelő Szervezet üzemeltetésében.	2025. április–december: Kiviteli tervek felülvizsgálata, közbeszerzés lefolytatása. 2025.12.01. – 2027.12.01.: Építési kivitelezés, szikkasztó padkák kiépítése és növénytelepítés. 2027. decembertől: Üzemeltetés és forgalomszámlálás.
Keresztmetszeti / Soft (Intézményi és kormányzási lehetővé tevő)	**„közös a zöld 1.0" – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése** (módszertani és mintaprojekt) Műszaki tartalom: Lakossági, civil és intézményi bevonáson alapuló participatív zöldfelület-gazdálkodási módszertan és mintaprojekt kidolgozása Győrben.	Reszponzív közszolgáltatási és társadalmi tőkebevonási modell (Enabling model). Közvetlen bevétele nincs, de csökkenti az önkormányzati zöldterület-fenntartási fajlagos költségeket a lakossági önkéntes gondozás bevonásával.	Önkormányzati működési keret, kiegészítve hazai és uniós szoft pályázati forrásokkal (pl. TOP Plusz 1.3.2-23 szoft elemek, URBACT IV vagy KEHOP Plusz) (~90% támogatás, ~10% önrész).	2025: Módszertani keretrendszer kidolgozása, lakossági igényfelmérés. 2026–2027: Mintaprojekt indítása kiválasztott városrészi zöldterületeken, civil megállapodások kötése. 2028–2030: A modell kiterjesztése összvárosi szintre.
Keresztmetszeti / Soft (Technológiai és digitális lehetővé tevő)	**Okos Városi Energiamenedzsment és Adatvezérelt Döntéstámogató Keretrendszer.** Műszaki tartalom: Integrált városszintű digitális adatplatform az önkormányzati ingatlanportfólió energiafogyasztásának és ÜHG-kibocsátásának valós idejű elemzésére és automatizált optimalizálására.	Adatvezérelt költségcsökkentő és döntéstámogató modell (Enabling model). A prediktív fogyasztásmodellezés és automatizált energiamenedzsment révén felszabadítja az épületüzemeltetési túlköltéseket.	**Pályázati/saját forrás** szoftveres/módszertani források és önkormányzati digitális fejlesztési keret). **2028-tól:** Bővítés finanszírozása működési megtakarításokból vagy ESCO partner bevonásával.	2025: Adatarchitektúra tervezése, KEP rendszer specifikáció. 2026–2027: Szoftveres platform bevezetése, algoritmusok kalibrációja, intézményi adat-integráció. 2027–2030: Automatizált adatelemzés, éves beavatkozási tervek készítése.

Ágazat	Beavatkozás	Üzleti modell	Finanszírozási modell	Ütemezés (2025–2030)
Keresztmetszeti / Soft (Tudás- és kapacitásépítő lehetővé tevő)	**NetZeroCities „Twinning Learning Programme" (Partnerségi Tanulási Program)** Műszaki tartalom: Nemzetközi tudásmegosztási és tapasztalatcserét biztosító tanulási akció a NetZeroCities program keretében a szénsemlegességi jó gyakorlatok átvételére.	Kapacitásépítési és intézményi hatékonyságnövelő modell (Enabling model). Értéke az önkormányzati szakemberek felkészültségének növelésében, a beruházási kockázatok csökkentésében és pályázatképes projektek generálásában rejlik.	EU közvetlen irányítású programok (EU City Facility, Horizon Europe / NetZeroCities missziós források, URBACT IV) 100%-os vagy magas támogatási intenzitású vissza nem térítendő kerete.	2025: Pályázati részvétel, mentorváros kiválasztása, konzorciumi megállapodás. 2026–2027: Tanulmányutak, szakmai workshopok, jó gyakorlatok adaptálása Győrre. 2028–2030: Intézményi tudásmegosztás és klímaakciótervek frissítése.
Keresztmetszeti / Soft (Társadalmi és kulturális lehetővé tevő)	**Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén.** Műszaki tartalom: Lakossági szemléletformáló, zöldítési tanácsadási és szoft ösztönző program az ingyenes energiatanácsadás és zöld energiák terjedésének elősegítésére.	Társadalmi és lakossági rezsicsökkentési modell (Enabling model). Közvetlen önkormányzati bevételt vagy megtakarítást nem hoz, de lakossági haszna a háztartási rezsiterhek és az ÜHG-kibocsátás csökkenésében jelentkezik.	500 millió Ft beruházási keretösszeg: ~90% vissza nem térítendő támogatás (TOP Plusz szoft keret) és ~10% önkormányzati saját forrás. Fenntartási OPEX: ~1,5 M Ft/év az Önkormányzat környezetvédelmi alapjából.	2025 Q4: Koncepció és lakossági tanácsadó iroda előkészítése. 2026 Q1 – 2028 Q4: Ciklikus szemléletformáló kampányok, ingyenes lakossági tanácsadás, civil együttműködés. 2029–2030: Eredménymérés, lakossági klímatudatosság értékelése.

4.3 Finanszírozási lehetőségek projektenként

Az adott projektek CAPEX számításához szakmai becsléseket és megközelítő értékeket alkalmazunk. A becslés alapja, hogy az önkormányzati/városfejlesztési projekteknél a beruházás fizikai, építési vagy hardveres/szoftveres tartalma adja a CAPEX-et, míg a "puha" elemek (projektmenedzsment, kötelező nyilvánosság/PR, oktatás, stratégiaalkotás, tanulmányok) az OPEX-et jelentik. Azon projektek esetében, ahol sávos költség van megadva, ott a sáv középértékével számoltunk. A CAPEX becslésének alapja a következőképp alakult:

- Nehéz infrastrukturális és építési projektek (Magas CAPEX: ~90-95%)
- Vegyes (IT, hálózat, turizmus) projektek (Közepes/Magas CAPEX: ~75-85%)
- "Puha" (Soft) projektek (Nagyon alacsony CAPEX: ~10-15%)

Projekt / Beavatkozás	Kapcsolódó taxonómiai cél	Lehetséges finanszírozási forrás 2021–2027	Lehetséges finanszírozási forrás 2028–2035	Pénzügyi eszköz / modell	Megjegyzés / feltétel	CAPEX (becslés)
Önkormányzati épületenergetikai keretprogram (DIMOP Plusz-2.1.1)	Éghajlatváltozás mérséklése	**Pályázati/saját forrás**	ESCO-konstrukció, működési energiamegtakarítások újrabefektetése	Belső megtérülési és energiahatékonysági üzemeltetési modell	10 önkormányzat és önkormányzat gazdasági társasága tulajdonában álló intézmény mérési/szabályozási hálózatba kapcsolása, KEP integráció.	153,2 M Ft
Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	Éghajlatváltozás mérséklése	saját önkormányzati forrás	ESCO-modell (harmadik fél általi finanszírozás), zöld kötvény	Teljesítményalapú energiamegtakarítási modell (ESCO)	Min. 3 mérési pont	19,6 M Ft
Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben (TOP Plusz-6.2.1-23)	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás / Biológiai sokféleség védelme	TOP Plusz-6.2.1-23 (100% vissza nem térítendő; *de minimis* az Állatkertnél)	Turisztikai szolgáltatási bevételek, önkormányzati fenntartási keret	Közszolgáltatási és turisztikai vegyes üzemeltetési modell	5 vízparti/ökoturisztikai helyszín, 4,2251 ha biológiai aktivitás megőrzése, 4 tagú konzorcium.	kb. 520,0 M Ft

Projekt / Beavatkozás	Kapcsolódó taxonómiai cél	Lehetséges finanszírozási forrás 2021–2027	Lehetséges finanszírozási forrás 2028–2035	Pénzügyi eszköz / modell	Megjegyzés / feltétel	CAPEX (becslés)
Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója (TOP Plusz-1.3.2-23)	Biológiai sokféleség és ökoszisztémák védelme és helyreállítása	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő)	Önkormányzati környezetvédelmi alap / fenntartáshoz GYŐR-SZOL Zrt. és Önkormányzat üzemeltetési költségvetése	Ökológiai értékőrzési és nem-jövedelemtermelő közszolgáltatási modell	1,0160 ha Natura 2000 tölgyeserdő rekonstrukciója, inváziós fajok visszaszorítása, biológiai védekezés.	18,4 M Ft
Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása (TOP Plusz-1.3.2-23)	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás / Zöldinfrastruktúra	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő)	GYŐR-SZOL Zrt. üzemeltetési költségvetése	Városi klímarezilienciát és életminőséget növelő közjavak modellje	1,5018 ha zöldinfrastruktúra, 10 000 cserje, zaj- és porszűrő fasor, vízáteresztő burkolatok.	578,1 M Ft
A belvárosi Virágpiac felújítása (TOP Plusz-6.2.1-23)	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás / Körforgásos gazdaság	TOP Plusz-6.2.1-23 (vissza nem térítendő támogatás)	Árusítóhelyi bérleti díjak és területhasználati bevételek + önkormányzati kiegészítés	Vegyes városüzemeltetési és piackereskedelmi cash-flow modell	Stockholm-rendszerű faültetés gyökérzónás vízmegtartással, 1 653 m^2 piaci terület felújítása.	786,25 M Ft
Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés (TOP Plusz-1.3.2-23)	Éghajlatváltozás mérséklése (Fenntartható mobilitás)	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő)	Győr Megyei Jogú Város Útkezelő Szervezetének éves költségvetése	Közlekedési fenntarthatósági és emisszió-csökkentési modell	1,199 km (Bácsai út) és 0,377 km (Nagy Imre út) elkülönített kerékpárút, csapadékvíz-szikkasztó padkák.	453,25 M Ft
„közös a zöld 1.0” – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése (módszertani és mintaprojekt)	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás / Zöldinfrastruktúra	TOP Plusz 1.3.2-23 szoft keret, URBACT IV, KEHOP Plusz (~90% támogatás, ~10% önrész)	LIFE program, önkormányzati költségvetés	Reszponzív közszolgáltatási és társadalmi tőkebevonási modell (Enabling model)	Participatív lakossági és civil zöldfelület-gazdálkodási módszertan és mintaprojekt.	5 M Ft

Projekt / Beavatkozás	Kapcsolódó taxonómiai cél	Lehetséges finanszírozási forrás 2021–2027	Lehetséges finanszírozási forrás 2028–2035	Pénzügyi eszköz / modell	Megjegyzés / feltétel	CAPEX (becslés)
Okos Városi Energiamenedzsment és Adatvezérelt Döntéstámogató Keretrendszer	Éghajlatváltozás mérséklése (Digitalizáció és energiahatékonyság)	**Pályázati/saját forrás**	Működési megtakarítások újrabefektetése, ESCO partner bevonása	Adatvezérelt költségcsökkentő és döntéstámogató modell (Enabling model)	Integrált városszintű digitális adatplatform, KEP rendszer specifikáció és elemzési modulok.	5 M Ft
NetZeroCities „Twinning Learning Programme" (Partnerségi Tanulási Program)	Éghajlatváltozás mérséklése	EU közvetlen irányítású programok (EU City Facility, Horizon Europe / NetZeroCities misszió, URBACT IV) (100% támogatás)	Horizon Europe követő programok / EU Cities Mission keretek	Kapacitásépítési és intézményi hatékonyságnövelő modell (Enabling model)	Nemzetközi tudásmegosztási és tapasztalatcserét biztosító tanulási akció.	2,5 M Ft
Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén	Éghajlatváltozás mérséklése / Megújuló energia	TOP Plusz szoft keret (~90%), önkormányzati saját forrás (~10%)	Önkormányzati környezetvédelmi alap (OPEX dologi keret)	Társadalmi és lakossági rezsicsökkentési modell (Enabling model)	Lakossági szemléletformáló, ingyenes tanácsadási és ösztönző program (500 M Ft beruházási keretösszeg).	kb. 62,5 M Ft

4.4 Monitoring és nyomonkövetési terv

A finanszírozási terv részét képezi egy olyan nyomonkövetési és monitoring rendszer, amely biztosítja, hogy a bevont források felhasználása összhangban legyen a projektek fenntarthatósági céljaival. Ez a rendszer – összekapcsolva a 6. fejezet éves ZÁF-jelentési rendszerével – támogatja az átláthatóságot, az eredmények mérhetőségét, valamint a befektetők és az Irányító Hatóság bizalmát. Az összesített klímahatást a ZÁF éves monitoring-riportjában a ZÁF-indikátorok teljesülése fejezi ki.

Projekt / Beavatkozás	Kapcsolódó fenntarthatósági cél	Finanszírozási forrás	Összeg (MFt)	Felhasználás ütemezése	Nyomon követési indikátorok	Megfelelés a taxonómiai céloknak / DNSH
Önkormányzati épületenergetikai keretprogram (DIMOP Plusz-2.1.1)	Éghajlatváltozás mérséklése / Energiahatékony, fenntartható és dekarbonizált épített környezet kialakítása	**Pályázati/saját forrás**	**191,5 MFt** (bruttó)	**2025 Q2 – 2029**	ZÁF 1	Megfelel az *Éghajlatváltozás mérséklése* célkitűzésnek; DNSH-kompatibilis (nincs jelentős károkozás).
Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	Éghajlatváltozás mérséklése / Megújuló energiatermelés és hálózati integráció	TOP Plusz, KEHOP Plusz, Önkormányzati saját forrás / ESCO-konstrukció	**24 M Ft**	**2028-2035**	ZÁF 1, ZÁF 3	Megfelel az *Éghajlatváltozás mérséklése* célkitűzésnek; DNSH-kompatibilis.
Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben (TOP Plusz-6.2.1-23)	Klímareziliens kék- és zöld infrastruktúra hálózat és vízpart fejlesztés / Ökoszisztémák védelme	TOP Plusz-6.2.1-23 (100% vissza nem térítendő; *de minimis* az Állatkertnél)	**650,0 MFt** (bruttó) (ebből építés bruttó 558,4 MFt)	**2026.09.01. – 2029.04.30.**	**ZÁF 2**	Megfelel az *Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás* és a *Biológiai sokféleség védelme* céloknak; DNSH-kompatibilis (CPR 9. cikk).
Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója (TOP Plusz-1.3.2-23)	Biológiai sokféleség és ökoszisztémák védelme és helyreállítása / Zöldinfrastruktúra	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő támogatás)	**19,88 MFt** (bruttó)	**2025.09.01. – 2028.09.01.**	**ZÁF-4**	Megfelel a *Biológiai sokféleség és ökoszisztémák védelme és helyreállítása* célkitűzésnek; DNSH-kompatibilis.

Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása (TOP Plusz-1.3.2-23)	Klímareziliens kék-zöld infrastruktúra hálózat-fejlesztés / Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő támogatás)	**625,0 MFt** (bruttó)	**2025 Q3 – 2027 Q2**	**ZÁF-4**	Megfelel az *Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás* célkitűzésnek; DNSH-kompatibilis.
A belvárosi Virágpiac felújítása (TOP Plusz-6.2.1-23)	Összvárosi szintű klímasemlegesség / Körforgásos gazdaság és városi vízgazdálkodás	TOP Plusz-6.2.1-23 (vissza nem térítendő támogatás)	**850,0 MFt** (bruttó)	**2026 – 2027**	**ZÁF-5**	Megfelel az *Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás* és a *Körforgásos gazdaságra való átállás* céloknak; DNSH-kompatibilis.
Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés (TOP Plusz-1.3.2-23)	Fenntartható mobilitás / Körforgásos gazdaság és környezetterhelés csökkentése	TOP Plusz-1.3.2-23 (100% vissza nem térítendő támogatás)	**490,0 MFt** (bruttó) *(Bácsai út: 350 M Ft, Nagy Imre út: 140 M Ft)*	**2025.12.01. – 2027.12.01.**	**ZÁF-6**	Megfelel az *Éghajlatváltozás mérséklése (Fenntartható mobilitás)* célkitűzésnek; DNSH-kompatibilis.

5. Irányítási mechanizmus

Kérdés	Értékelési szempont	Városi megvalósulás
Van-e kijelölt klímakoordinátor vagy klímamunkacsoport az önkormányzatban?	Megvan-e a felelős szervezet/személy; milyen mértékben rendelkezik hatáskörrel és erőforrásokkal	Igen, a klímavédelmi feladatok koordinálása dedikáltan a Polgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Osztályának feladata.
Kijelölte-e az önkormányzat a zöld portfólió menedzseléséért felelős személyt?	**Megvan-e a felelős személy; rendelkezik-e a zöld portfólió menedzseléséhez, jogosultságvizsgálatához szükséges hatáskörrel és erőforrásokkal?**	**Igen, a feladatok szakmai koordinációjáért a Környezetvédelmi Osztály felel, a SECAP projektek menedzselésére egy támogató szakmai stáb felelős.**
Kijelölte-e az önkormányzat a zöld projektportfólióhoz kapcsolódó döntési kompetenciákkal felruházott testületet, mely minimum 3 főből áll?	**Megvan-e a felelős, min. 3 főből álló testület; rendelkezik-e a zöld portfólió jóváhagyásához szükséges hatáskörrel és erőforrásokkal?**	**Igen, a stratégiai döntéseket a Közgyűlés hozza meg, az előkészítésben és véleményezésben pedig a szakmai kontrollt a Városstratégiai Bizottság (VSTRB) gyakorolja.**
Milyen az önkormányzati osztályok közötti együttműködés?	Van-e formális mechanizmus az együttműködésre (pl. munkacsoport, rendszeres egyeztetés)	Horizontális és szoros, a Településfejlesztési és Városstratégiai Főosztály, valamint a Környezetvédelmi Osztály rendszerszinten működik együtt a fenntarthatósági projektek megvalósításában.
Rendelkezik-e az önkormányzat megfelelő kapacitásokkal?	Létszám, szaktudás, képzések, dedikált költségvetés megléte	Részben igen, az alapvető humánerőforrás rendelkezésre áll, de a stratégiák hangsúlyozzák a szakmai fejlesztését és a létszám bővítését a komplex klímavédelmi feladatokhoz.
Melyik szinten történik a környezeti döntéshozatal?	Politikai (városvezetés), szakmai (osztályok), operatív (projektszint)	Többszintű, a politikai iránykijelölés a városvezetés (Közgyűlés), a szakmai előkészítés a bizottságok és osztályok, az operatív végrehajtás pedig a projektszintű felelősök hatásköre.
Hogyan integrálódnak a klímacélok a városfejlesztési stratégiákba?	Be vannak-e építve más ágazati stratégiákba, vagy különállóan kezelik őket	Beépítetten (horizontálisan), a klímavédelmi célok szerves részét képezik a Fenntartható Városfejlesztési Stratégiának (FVS) és minden új önkormányzati tervezési folyamatnak.

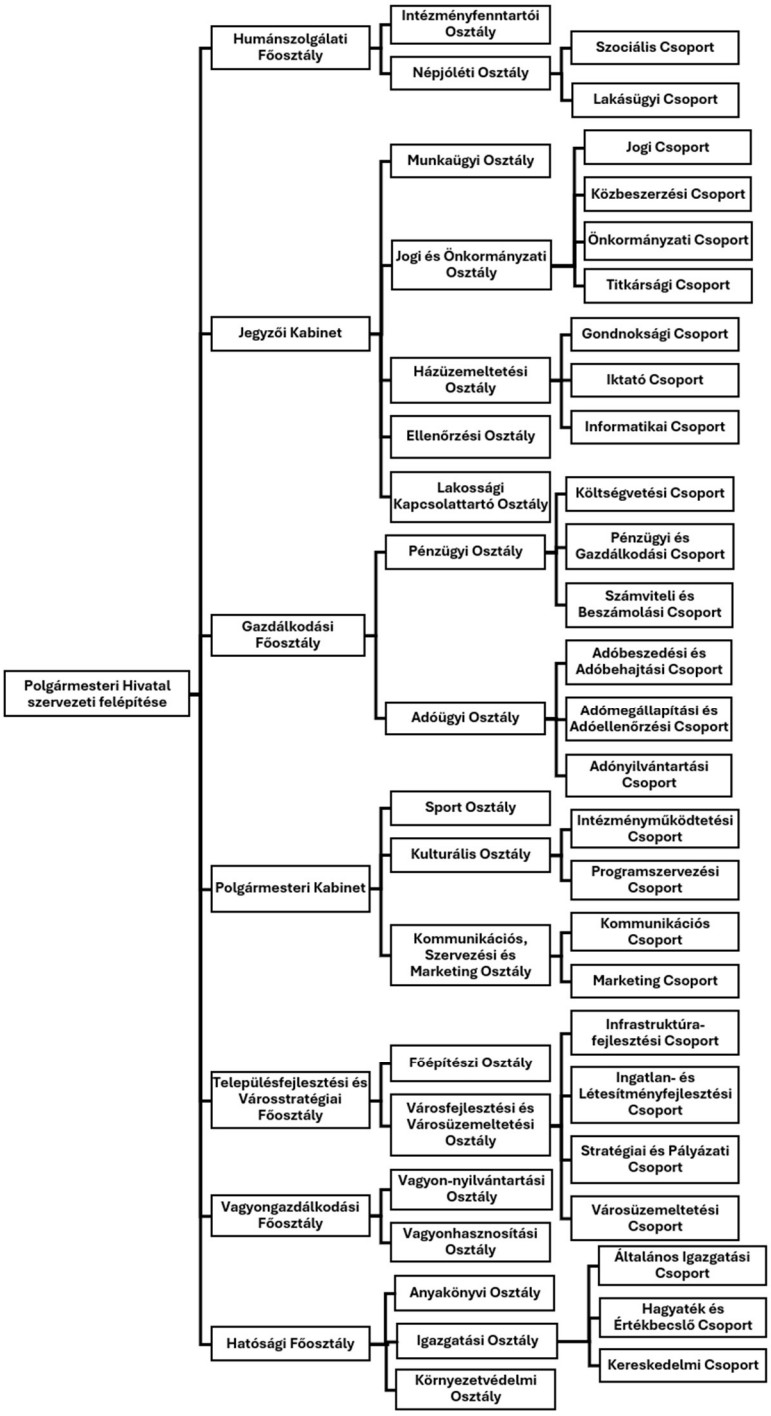
Kérdés	Értékelési szempont	Városi megvalósulás
Milyen elszámoltathatósági mechanizmusok működnek?	Monitoring rendszer, nyilvános jelentések, mérhető mutatók megléte	Mérhető indikátorokon alapuló monitoring rendszer működik, amely rendszeres (gyakran megadott évenkénti) nyilvános összegző felülvizsgálatot, jelentést ír elő.
Mely szervezetek bírnak jelenleg a legnagyobb befolyással?	Érintettek azonosítása (civil, gazdasági, szakmai) és bevonásuk mértéke	A legnagyobb befolyással az önkormányzati szakfőosztályok, a Győr SZOL Zrt., a Széchenyi István Egyetem és a Megyei Éghajlatváltozásai Platform bírnak.
Milyen eszközökkel vonják be a civil szervezeteket és közösségeket?	Részvételi mechanizmusok megléte, rendszeressége, hozzáférhetősége	Strukturált workshop-sorozatokon, szakmai fórumokon és nagyszabású szemléletformáló eseményeken keresztül.
Van-e rendszeres párbeszéd regionális és nemzeti szintekkel?	Együttműködés megléte, formális és informális fórumok	Igen, különösen szoros az együttműködés a Győr-Moson-Sopron Vármegyei Önkormányzattal, Klímabarát Települések Szövetségével és a regionális éghajlatváltozási platformmal.
Hogyan vonják be a lakosságot és a hátrányos helyzetű csoportokat?	Elérési és bevonási mechanizmusok (pl. célzott programok, konzultációk)	Célzott szemléletformáló kampányokkal, köznevelési (óvodai, általános iskolai és középiskolai) foglalkozásokkal, interaktív lakossági tájékoztatási rendszer kiépítésével.
Milyen formában valósul meg a közös politikaalkotás?	Lakossági konzultációk, közgyűlések, közösségi tervezési fórumok megléte	Permanens konzultációk, közösségi tervezési workshopok és szakértői kerekasztal beszélgetések keretében történik a stratégiai célok közös finomhangolása.
Hogyan biztosítják a társadalmi támogatást és a bizalmat?	Kommunikációs csatornák, átláthatóság, visszajelzési lehetőségek	Transzparens kommunikációval, szemléletformálással, tájékoztató kampányokkal, zöld beruházások eredményeinek nyilvános bemutatásával és az önkormányzati médiafelületek tudatos használatával.

Győr Megyei Jogú Város zöld átállásának irányítási modellje a meglévő önkormányzati struktúra és a klímastratégiai célok mentén létrehozandó, új típusú szakmai koordináció ötvözetére épül. A megyei jogú város legfőbb döntéshozatali szerve a Közgyűlés, mely a polgármesterrel együtt 23 főből áll. A

Közgyűlés munkáját Győrben 3 állandó bizottság segíti, amelyek döntési, véleményezési és szakmai ellenőrző jogkörökkel rendelkeznek a különböző szakági témákban:

- Közigazgatási és Pénzügyi Bizottság (rövidítve: KPB);
- Humánszolgáltatási Bizottság (rövidítve: HSZB);
- Városstratégiai Bizottság (rövidítve: VSTRB).

A legfőbb irányítás a Közgyűlés hatásköre, a stratégiai döntések előkészítését és a szakmai kontrollt elsősorban a Városstratégiai Bizottság végzi. A programmenedzsmenti és koordinációs feladatokat jelenleg a Polgármesteri Hivatal Településfejlesztési és Városstratégiai Főosztálya látja el, szoros együttműködésben a Hatósági Főosztály Környezetvédelmi Osztályával. A hatékony megvalósítás és a zöld portfólió dedikált kezelése érdekében a SECAP és az FVS javasolja egy városi főenergetikus (vagy városi főenergetikai tanácsnok és/vagy energetikai szakreferens) alkalmazását, aki összefogja az energiahatékonysági és dekarbonizációs feladatokat, és folyamatos monitoring-tevékenységet végez.



1. ábra: A Polgármesteri Hivatal szervezeti ábrája alapján készült *(Forrás: Győr Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal)*

6. Beszámolás a zöld beruházások megvalósulásáról, a célkitűzések teljesüléséről, források felhasználásáról

Győr Megyei Jogú Város – Zöld Átállási és Finanszírozási Keretrendszer Allokációs és Hatás Jelentés

Időszak: 2025-2030

Kibocsátás dátuma: 2026.09.21.

Portfólió volumene: 3 450 385 074 Ft

1. Bevezetés

A Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Fenntartható Városfejlesztési Stratégiájához készült Zöld Átállási és Finanszírozási Keretrendszer (ZÁF) zöld projektportfóliójának fő célja, hogy tudatosan és szisztematikusan csökkentse a város üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátását, növelje a természetes szén-dioxid-nyelő kapacitásokat, valamint javítsa a település éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodóképességét. A portfólió két fő pillérből – infrastrukturális (hard) beruházásokból és a klímaátállást elősegítő szoft/digitális projektekből – áll.

Az infrastrukturális (hard) projektek kódjaikkal és neveikkel a következők:

- ZÁF-1: Önkormányzati épületenergetikai keretprogram
- ZÁF-2: Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben
- ZÁF-3: Digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben
- ZÁF-4: Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója
- ZÁF-4: Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása
- ZÁF-5: A belvárosi Virágpiac felújítása
- ZÁF-6: Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés

A portfóliót kiegészítő szoft és digitális ösztönző projektek:

- „Közös a zöld 1.0” – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése
- Okos városi energiamenedzsment és adatvezérelt döntéstámogató keretrendszer
- NetZeroCities „Twinning Learning Programme” (Partnerségi Tanulási Program)
- Z4: Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén

A projektportfólió közvetlenül illeszkedik Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata Klímastratégiájához, az FVS-hez (Fenntartható Városfejlesztési Stratégia) és a SECAP-hoz (Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv). A klímastratégiai célkitűzésekkel összhangban a projektek az összvárosi ÜHG-kibocsátás legalább 40%-os csökkentését célozzák 2030-ig a 2018-as bázisévhez képest (767 345 tonna CO_2e/év értékről). Az energetikai, épületenergetikai és fenntartható mobilitási beavatkozások közvetlenül reflektálnak a városi ÜHG-leltár megállapításaira, mely szerint a kibocsátás 93%-ért az energiafogyasztás és a közlekedés felel. Emellett a kék-zöld infrastruktúra projektek (zöldfelület-megújítás, erdőrekonstrukció) a Klímastratégiában megfogalmazott természetes nyelőkapacitások legalább 15%-os növelését és a hőszigethatás mérséklését támogatják.

2. Projektkategóriák és pénzügyi allokáció

A dokumentumban szereplő projektek besorolása kategóriák szerint:

- Megújuló energia: Lakosság ösztönzése a zöld energiák alkalmazása/zöldítés terén
- Energiahatékonyság: Önkormányzati épületenergetikai keretprogram (napelemes és megújuló összetevők), digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben, Okos városi energiamenedzsment és adatvezérelt döntéstámogató keretrendszer.
- Fenntartható mobilitás: Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés; Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben.
- Zöld infrastruktúra: Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója; Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása; A belvárosi Virágpiac felújítása, Közös a zöld 1.0" – Zöld közterületek közösségi fenntartása / üzemeltetése, NetZeroCities „Twinning Learning Programme" (Partnerségi Tanulási Program).

Kategória	Allokált összeg (Ft)	A teljes tervezett portfólió %-a	Projekt státusz
Megújuló energia	500 000 000 Ft	14,49	Koncepció szintjén létező projekt.
Energiahatékonyság	233 500 000 Ft	6,82%	Megalapozott, többnyire megvalósítás előtt álló projektek
Fenntartható mobilitás	2 144 880 000 Ft	62,16	Megalapozott, többnyire megvalósítás előtt álló projektek
Zöld infrastruktúra	572 005 074 Ft	16,53	Megalapozott, kisebb részben koncepcionális nagyobb részben megvalósítás előtt álló projekte.

2. Allokációs összefoglaló

Teljes allokáció: 2 826 384 074 Ft

Finanszírozási hiány: 624 000 000 Ft

Allokációs táblázat

Beavatkozás/ projekt	Pályázati forrás	Piaci forrás	Önkormányzati önerő	Összes allokáció	Állapot
Önkormányzati épületenergetikai keretprogram	191,500,000 Ft	0 Ft	0 Ft	191,500,000 Ft	megvalósítás előtt áll
Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben.	650,000,000 Ft	0 Ft	0 Ft	650,000,000 Ft	megvalósítás előtt áll
Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	0 Ft	0 Ft	24,000,000 Ft	24,000,000 Ft	nincs előkészítve
Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója	19,885,074 Ft	0 Ft	0 Ft	19,885,074 Ft	megvalósítás előtt áll
Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása	625,000,000 Ft	0 Ft	0 Ft	625,000,000 Ft	megvalósítás előtt áll
A belvárosi Virágpiac felújítása.	850,000,000 Ft	0 Ft	0 Ft	850,000,000 Ft	megvalósítás előtt áll
Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés.	490,000,000 Ft	0 Ft	0 Ft	490,000,000 Ft	megvalósítás előtt áll

3. Projektlista részletezve

Projekt neve	Leírás (max 2 mondat)	Kategória	Allokáció (Ft)	Állapot
Önkormányzati épületenergetikai keretprogram	Digitális mérő- és szabályozóeszközök telepítése 10 önkormányzati közintézményben (3 konzorciumi partnernél), VRF egységek, légkezelők és inverterek központi KEP adatkapcsolatának kiépítésével. A rendszer célja az energiafogyasztás átláthatóvá és optimalizálhatóvá tétele, a működési költségek és az ÜHG-kibocsátás csökkentése.	Épületenergetika és Digitalizáció	191 500 000 Ft (bruttó)	Megvalósítás előtt áll
Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben	Nyitott beavatkozási keret az önkormányzati épületek és megújuló kapacitások okos hálózatba kapcsolására, legalább 20 db mérési/beavatkozási végpont kiépítésével épületenként. A keretbe azon ingatlanok kerülhetnek be, amelyek igazolhatóan legalább 5%-os energiafogyasztás- és CO_2e-csökkentést érnek el.	Épületenergetika és megújuló energia (Keretbeavatkozás)	24 000 000 Ft (bruttó)	Nincs előkészítve
Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben (TOP Plusz-6.2.1-23)	Öt helyszínből álló vízi turisztikai hálózat és ökoturisztikai infrastruktúra kiépítése a győri folyók mentén (Aranypart II., Kovalter lidó, Kálóczy tér, Iparcsatorna, Állatkert). A fejlesztés részeként lidósítás, akadálymentes horgászstég, csónaktárolók és interaktív ökoturisztikai bemutatók jönnek létre.	Zöld- és kék infrastruktúra / Turizmus	650 000 000 Ft (bruttó)	Megvalósítás előtt áll
Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója (TOP Plusz-1.3.2-23)	Védett Natura 2000 tölgyeserdő I. és III. szektorában inváziós növényfajok visszaszorítása mechanikus és manuális úton. Megmaradó kocsányos tölgyek ápolása, őshonos fa- és cserjefajok telepítése, gyepesítés és biológiai rágcsálógyérítés valósul meg 1,016 ha területen.	Zöld infrastruktúra / Biodiverzitás / Természetvédelem	19 885 074 Ft (bruttó)	Megvalósítás előtt áll

Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása (TOP Plusz-1.3.2-23)	A belvárosi Bisinger park teljes zöldterületi rekonstrukciója 1,5 ha területen, háromszintű növényállomány és zaj- és porszűrő fasor kialakításával (~10 000 cserje). Vízáteresztő burkolatok fektetése, játszótér és sportpálya felújítása, ivókutak és új kutyafuttató létesítése történik.	Zöld infrastruktúra / Klímaadaptáció / Közösségi terek	625 000 000 Ft (bruttó)	Megvalósítás előtt áll
A belvárosi Virágpiac felújítása (TOP Plusz-6.2.1-23)	A történeti belvárosi Virágpiac infrastruktúrájának és burkolatainak átfogó megújítása a helyi kistermelők értékesítési feltételeinek javítása érdekében. Stockholm-rendszerű faültetés valósul meg a csapadékvíz gyökérzónás szikkasztására és a hőszigethatás mérséklésére.	Helyi gazdaság / Zöldinfrastruktúra / Vízgazdálkodás	850 000 000 Ft (bruttó)	Megvalósítás előtt áll
Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés (TOP Plusz-1.3.2-23)	Elkülönített kerékpárút építése a Külső-Bácsai út (1,199 km) és a Nagy Imre út (0,377 km) mentén, az összeköttetések és gyalogos kapcsolatok akadálymentesítésével. Energiatakarékos LED közvilágítás létesítése, csapadékvíz-szikkasztó padkák kiépítése és cserjetelepítés kíséri a beruházást.	Fenntartható mobilitás / Közlekedés	490 000 000 Ft (bruttó) (350 M + 140 M Ft)	Megvalósítás előtt áll

3. Hatásjelentés

Jelenleg a portfólióba tartozó projektek egyike sem fejeződött be, így hatásuk a vonatkozó indikátorok tekintetében 0-nak tekinthető.

A legkedvezőbb Zöld átállást előremozdító hatás elérése érdekében a projektek priorizálása a következő:

1. **Önkormányzati épületenergetikai keretprogram**

Indoklás: Az adatalapú energiamenedzsment és a digitális okos mérés kiépítése a teljes városi zöld átállás legelső, nélkülözhetetlen előfeltétele, hiszen pontos fogyasztási adatok nélkül nem azonosíthatók a rendszer szintű energiaveszteségek.

2. **Digitális mérő-és szabályozóeszközök telepítése további 3 intézményben**

Indoklás: Az önkormányzati épületállomány fosszilisenergia-függőségének és rezsiköltségeinek gyors csökkentése közvetlen és számszerűsíthető ÜHG-kibocsátás-csökkenést eredményez a városban.

3. **Bácsai úti és Nagy Imre úti fenntartható kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés (TOP Plusz-1.3.2-23)**

Indoklás: A közlekedési szektor felelős a helyi kibocsátások jelentős részéért, ezért a frekventált ingázó útvonalak kerékpározhatóvá tétele elengedhetetlen a fosszilis gépjárműforgalom gyors kiváltásához. A védett kerékpárutak megépítése közvetlenül csökkenti a reggeli és délutáni csúcsforgalmi torlódásokat, valamint a légszennyezést.

4. **Bisinger sétány zöldfelületeinek komplex megújítása (TOP Plusz-1.3.2-23)**

Indoklás: A sűrűn beépített Belvárosban a nyári hőhullámok és a városi hőszigethatás közvetlen klímakockázatot jelentenek a lakosság egészségére, amit a 1,5 hektáros park rekonstrukciója és fásítása azonnal enyhít. A lakossági felmérések alapján is ez az egyik leginkább sürgetett és kiemelten fontos zöldinfrastruktúra-beavatkozás a belvárosban.

5. **A belvárosi Virágpiac felújítása (TOP Plusz-6.2.1-23)**

Indoklás: A Stockholm-rendszerű faültetés és a gyökérzónás csapadékvíz-szikkasztás bevezetése mintaként szolgál a klímatudatos városi vízgazdálkodáshoz és a belvárosi felületi hűtéshez. Emellett a helyi kistermelői piac infrastruktúrájának megújításával csökkenti a szállításból adódó élelmiszer-ellátási szénlábnyomot.

6. **Aktív vízi és ökoturisztikai hálózat fejlesztése Győrben (TOP Plusz-6.2.1-23)**

Indoklás: A győri folyópartok környezettudatos revitalizációja és a kék infrastruktúra hálózatba kapcsolása jelentősen erősíti a várostérség klímarezilienciáját és ökoturisztikai vonzerejét. Kibocsátáscsökkentési hatása ugyanakkor közvetettebb, mivel főként a motorizált turisztikai járművek kiváltását szolgálja.

7. **Szentiváni tölgyeserdő Natura 2000 rekonstrukciója (TOP Plusz-1.3.2-23)**

Indoklás: A védett tölgyeserdő ökológiai helyreállítása és az inváziós fajok visszaszorítása kulcsfontosságú a helyi biodiverzitás és a természetes szénnyelő kapacitások hosszú távú megőrzéséhez. Kisebb területi léptéke (1,016 ha) és lokális jellege miatt azonban a közvetlen összvárosi klímaátállási sürgősségi rangsor végén foglal helyet.

5. Összesített klímahatás

- Összes elkerült CO_2-kibocsátás: 0 tonna CO_2e/év
- Részesedés a város klímastratégiájának céljaiból: 0 %

Impact – Városi klímacélok összekapcsolása célértékekkel és hozzájárulással

Jelenleg a portfólióba tartozó projektek egyike sem fejeződött be, így hatásuk a vonatkozó indikátorok tekintetében 0-nak tekinthető.

7. MELLÉKLET

7.1. Éves önkormányzati adatszolgáltatás

Adatbekérő sablon – Városi fenntarthatósági KPI-k

Töltse fel az adatokat az Útmutató iránymutatásai szerint!

Téma / dimenzió	Mutató / KPI	Érték / mért adat	Mérték-egység	Adatforrás	Megjegyzés / kiegészítés
Általános	Lakosságszám	120121	fő	KSH (2025. január, állandó népesség)	
Általános	Városi terület, zöldfelület aránya	n.a.	%		
Energia	Összes energiafogyasztás szektoronként	2 613 763,1	MWh		
Energia	Megújuló energia részarány	n.a.	%		
Épületek	Önkormányzati épületek energiahatékonysága	n.a.	kWh/m²/év		
Épületek	Lakóépületek korszerűsítési aránya	n.a.	%		
Közlekedés	Modal split (személygépjármű)	46	%	SUMP alapján	
Közlekedés	Elektromos járművek száma	n.a.,	db		
Közlekedés	Közösségi közlekedés energiaforrása	n.a.	% / arány		
Ipar és gazdaság	Ipari energiafogyasztás	578 536,3	MWh/év	Klímastratégia (2018-as adat)	
Ipar és gazdaság	Zöld gazdasági szektor vállalatai	n.a.	%		
Hulladék	Települési hulladék mennyisége	n.a.	kg/fő/év		

Téma / dimenzió	Mutató / KPI	Érték / mért adat	Mérték-egység	Adatforrás	Megjegyzés / kiegészítés
Hulladék	Újrahasznosítási arány	34,9	%	KSH	országos
Vízgazdálkodás	Ivóvízfogyasztás	n.a.	liter/fő/nap		
Vízgazdálkodás	Vízveszteség aránya	n.a.	%		
Vízgazdálkodás	Árvíz/belvíz veszélyeztetett terület	n.a.	ha / % városi terület		
Zöldfelület és ökoszisztéma	Zöldfelület/fő	17,8	m²/fő	SECAP	2 135 146 m² önkormányzati zöldterület (2021) / 120 121 fő (2025) alapján számolva.
Zöldfelület és ökoszisztéma	Hősziget-intenzitás	n.a.	°C		

7.2. ÜHG kibocsátási leltár

Végső energiafelhasználás szektorok szerint

Bázisév: 2018

Egység: MWh/év	Villamosenergia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok			Összesen
			Földgáz	Dízel	Benzin	
Épületek						
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	28 775,0	308 220,0	42 179,8	0	0	**379 174,8**
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítménye	268 028,0	0	518 742,8	0	0	**786 770,8**
Lakóépületek	155 142,0	160 763,7	387 872,0	0	0	**703 777,7**
Közvilágítás	8 886,3	0	0	0	0	**8 886,3**
Részösszeg	**460 831,3**	**468 983,7**	**948 794,60**	**0**	**0**	**1 878 609,6**
Közlekedés						
Önkormányzati, hivatali és önkormányzati céges flotta	0	0	0	9 449,6	219,5	**9 669,1**

Egység: MWh/év	Villamosenergia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok			Összesen
			Földgáz	Dízel	Benzin	
Közösségi közlekedés	0	0	0	22 646,8	0	**22 646,8**
Magáncélú és kereskedelmi szállítás	0	0	0	37 553,4	82 132,6	**119 686,0**
Részösszeg	**0**	**0**	**0**	**69 649,8**	**82 352,1**	**152 001,9**
Ipari folyamatok és termékhasználat (IPPU)						
Nem ETS-ágazat	235 668,0	0	342 868,3	0	0	**578 536,3**
Egyéb						
Mezőgazdaság, erdészet és halászat	1 305,0	0	3 310,3	0	0	**4 615,3**
ÖSSZESEN	**697 804,3**	**468 983,7**	**1 294 973,2**	**69 649,8**	**82 352,1**	**2 613 763,1**

ÜHG kibocsátások szektoronként

Bázisév: 2018

Egység: CO2-ekvivalens/év	Villamosenergia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok			Összesen
			Földgáz	Dízel	Benzin	
Épületek						
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	15 509,7	1 156,4	8 520,3	0	0	**25 186,4**
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	144 467,1	0	104 786,0	0	0	**249 253,1**
Lakóépületek	83 621,5	603,2	78 350,1	0	0	**162 574,9**
Közvilágítás	4 789,7	0	0	0	0	**4 789,7**
Részösszeg	**248 388**	**1 759,6**	**191 656,4**	**0**	**0**	**441 804**
Közlekedés						
Önkormányzati, hivatali és önkormányzati cégesflotta	0	0	0	2 532,5	54,9	**2 587,4**
Közösségi közlekedés	0	0	0	6 069,3	0	**6 069,3**
Magáncélú és kereskedelmi szállítás	0	0	0	10 064,3	20 533,2	**30 597,5**
Részösszeg	**0**	**0**	**0**	**18 666,1**	**20 588,1**	**39 254,2**
Ipari folyamatok és termékhasználat (IPPU)						
Nem ETS-ágazat	127 025,1	0	69 259,4	0	0	**196 284,4**

Egység: CO2-ekvivalens/év	Villamosenergia	Fűtés/hűtés	Fosszilis tüzelőanyagok			Összesen
			Földgáz	Dízel	Benzin	
Egyéb						
Mezőgazdaság, erdészet és halászat	703	0	669	0	0	**1372,1**
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok						
Hulladékgazdálkodás						**25 964,3**
Szennyvízgazdálkodás						**8 117,7**
ÖSSZESEN	**376 116,5**	**1 759,6**	**261 584,6**	**18 666,1**	**20 588,1**	**678 714,9**

ÜHG kibocsátások szektoronként

Célév: 2030

Egység: CO2-ekvivalens/év	Szén-dioxid-kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben CO2e [t]		
	2018 (bázisév)	Cél 2030 (-40%)	2030-ig szükséges megtakarítás
Épületek			
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	**25 186,4**	**15 111,8**	10 074,6
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	**249 253,1**	**149 551,9**	99 701,2
Lakóépületek	**162 574,9**	**97 544,9**	65 030
Közvilágítás	**4 789,7**	**2 873,8**	1 915,9
Részösszeg	**441 804**	**265 082,4**	176 721,6
Közlekedés			
Önkormányzati, hivatali és önkormányzati céges flotta	**2 587,4**	**1 552,4**	1 035,0
Közösségi közlekedés	**6 069,3**	**3 641,6**	2 427,7
Magáncélú és kereskedelmi szállítás	**30 597,5**	**18 358,5**	12 239
Részösszeg	**39 254,2**	**23 552,5**	15 701,7
Ipari folyamatok és termékhasználat (IPPU)			
Nem ETS-ágazat	**196 284,4**	**117 770,7**	78 513,8
Egyéb			
Mezőgazdaság, erdészet és halászat	**1 372,1**	**823,2**	548,9
Más, energiafogyasztáshoz nem kapcsolódó ágazatok			
Hulladékgazdálkodás	**25 964,3**	**15 578,6**	10 385,7
Szennyvízgazdálkodás	**8 117,7**	**4 870,6**	3 247,1
ÖSSZESEN	**678 714,9**	**407 228,9**	271 486