

GYÁL VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA, 2020-2030

Kitekintéssel 2050-ig



Készült a **KEHOP-1.2.1-18-2018-00141 projekt azonosító számú, KEHOP „Klímastratégia kidolgozása és klímatudatossági szemléletformáló programok megvalósítása Gyálon”** című projekt keretében

Készítette:

dr. Harangozó Gábor

Megbízó:

Gyál Város Önkormányzata

Gyál – Budapest, 2020. november

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

TARTALOMJEGYZÉK

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	5
2. STRATÉGIAI KAPCSOLÓDÁSI PONTOK.....	7
2.1. KAPCSOLÓDÁS A RELEVÁNS NEMZETI SZINTŰ STRATÉGIAI DOKUMENTUMOKHOZ.....	7
2.2. KAPCSOLÓDÁS A RELEVÁNS PEST MEGYEI STRATÉGIAI DOKUMENTUMOKHOZ.....	10
2.3. KAPCSOLÓDÁS GYÁL VÁROS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁIHOZ, PROGRAMJAIHOZ	12
3. KLÍMAVÉDELMI HELYZETÉRTÉKELÉS	15
3.1. GYÁL VÁROS SZEMPONTJÁBÓL MEGHATÁROZÓ PROBLÉMAKÖRÖK ÉS HATÁSVISELŐK	15
3.1.1. Társadalmi helyzetkép.....	15
3.1.2. Természeti és táji környezet	22
3.1.3. Településszerkezet.....	23
3.1.4. Közszolgáltatások és infrastruktúra	26
3.1.5. Közlekedés	32
3.1.6. Ipar, logisztika	34
3.1.7. Turizmus, veszélyeztetett védett helyi értékek.....	35
3.2. GYÁL VÁROS ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZ KIBOCSÁTÁSI LETÁRJA.....	36
3.3. GYÁL VÁROS MITIGÁCIÓS POTENCIÁLJA	42
3.4. LAKOSSÁGI KLÍMATUDATOSSÁG, VÁLLALKOZÁSOK SZEREPVÁLLALÁSA	43
3.5. ÉLMŰLT 10 ÉVBEN MEGVALÓSULT RELEVÁNS PROJEKTEK.....	44
4 KLÍMAVÉDELMI SZEMPONTÚ SWOT ELEMZÉS	46
4.1. TERMÉSZETI, TÁJI ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET.....	46
4.2. TÁRSADALOM ÉS EMBERI EGÉSZSÉG	47
4.3. GAZDASÁG	48
4.4. KÖZÜZEMI ELLÁTÁS	48
4.5. KÖZLEKEDÉS.....	49
5. KLÍMAVÉDELMI JÖVŐKÉP	50
6. KLÍMAVÉDELMI CÉLRENDSZER.....	50
6.1. DEKARBONIZÁCIÓS ÉS MITIGÁCIÓS CÉLKITŰZÉSEK.....	50
6.2. ADAPTÁCIÓS ÉS FELKÉSZÜLÉSI CÉLKITŰZÉSEK	53
6.3. SZEMLELETFORMÁLÁSI, KLÍMATUDATOSSÁGI CÉLKITŰZÉSEK.....	54
7. KLÍMAVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	55
8. A MEGVALÓSÍTÁS INTÉZMÉNYI ÉS PÉNZÜGYI FELTÉTELEI.....	79
8.1. INTÉZMÉNYI FELTÉTELEK ÉS PARTNERSÉG.....	79
8.2. FINANSZÍROZÁS	80
9. A STRATÉGIA ÉRTÉKELÉSE ÉS FELÜLVIZSGÁLATA	80
9.1. MONITORING ÉS FELÜLVIZSGÁLAT	80
9.2. A JÖVŐBENI STRATÉGIAI TERVEZÉSI ÉS FELÜLVIZSGÁLATI TEVÉKENYSÉG HARMONIZÁLÁSA A KLÍMASTRATÉGIÁVAL.....	90
10. FORRÁSOK.....	91
10.1. KAPCSOLÓDÓ STRATÉGIAI DOKUMENTUMOK	91
10.1.1. Nemzeti szintű stratégiai dokumentumok.....	91
10.1.2. Pest megyei stratégiai dokumentumok.....	91
10.1.3. Települési szintű stratégiai dokumentumok.....	91
10.2. FŐBB KÜLSŐ ADATFORRÁSOK.....	92
10.3. MÓDSZERTANI ÉS EGYÉB FORRÁSOK.....	92

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. Gyál lakónépességének alakulása, 2009-2018 (fő).	16
2. ábra. A 18-59 év közötti lakónépesség alakulása Gyálon, 2009-2018 (fő).	17
3. ábra. Gyál vándorlási egyenlege (ezrelék), 2009-2018.	17
4. ábra. Az élve születések és halálozások közötti éves különbség, 2009-2018 (fő).	18
5. ábra. Az egyes korcsoportok részesedésének változása a teljes lakosságszámból, 2011 és 2018 alapján (%).	18
6. ábra. Az öregedési mutató alakulása, 2009-2018.	19
7. ábra. A klímamodell 2021-2050 időszakában a hőhullámos napok számának változása (%) a klímamodell 1991-2020 időszakához képest.	20
8. ábra. A többlethalálozás változása a 2021-2050 időszakban az 1991-2020 közötti évekhez viszonyítva.	21
9. ábra. A nyilvántartott álláskereső aránya, régiós kitekintéssel 2009-2018 (%).	22
10. ábra. A 2011-es népszámlálás szerint a lakások építési év szerinti megoszlása (%).	25
11. ábra. Az új építésű lakások aránya az év végi lakásállományon belül (%).	25
12. ábra. A közcsonnahálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában.	28
13. ábra. A Gyálon szelektíven és ömlesztve gyűjtött települési hulladék össz-mennyisége, 2013-2018 (tonna).	29
14. ábra. Háztartási gázfogyasztás egy főre vetítve, 2009-2018 (1000 m ³ /fő).	30
15. ábra. Az egy lakosra jutó, háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége, 2009- 2018 (1000 kWh/fő).	31
16. ábra. A gyáli üzembentartók által birtokolt személygépkocsik száma, üzemanyagtípus szerint (2018) (db).	33
17. ábra. A gyáli személygépkocsik száma, ezer lakosra vetítve (2009-2018) (db).	34
18. ábra. Gyál város üvegházhatású gázkibocsátása ágazatok szerint.	38
19. ábra. Gyál város energiafogyasztásához kötődő üvegházhatású gáz kibocsátásának megoszlása energiahordozók szerint.	39
20. ábra. Gyál város energiafelhasználáshoz kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátás ágazatok szerint.	40
21. ábra. Gyál város közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátása források szerint.	41

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. Gyál város Klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns nemzeti szintű stratégiai dokumentumokkal.	8
2. táblázat. Gyál Város Klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns Pest megyei stratégiai dokumentumokkal.	11
3. táblázat. Gyál Város Klímastratégiájának kapcsolódása a releváns települési stratégiai dokumentumokhoz.	13
4. táblázat. Gyál földgáz fogyasztása, 2014–2018 (1000 m ³).	30
5. táblázat. A Gyálon szolgáltatott villamos energia mennyisége, 2014–2018 (1000 kWh)	31
6. táblázat. Gyál város üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltárja.	37
7. táblázat. Különféle beavatkozási irányok mitigációs potenciálja Gyál város esetében.	43
8. táblázat. A természeti, táji és épített környezet klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál..	46
9. táblázat. A társadalom és emberi egészség klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.....	47
10. táblázat- A gazdaság klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.	48
11. táblázat. A közüzemi ellátás klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.	48
12. táblázat. A közlekedés klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.	49
13. táblázat. Gyál város számszerű üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentési céljai.	51
14. táblázat. A Klímastratégia céljaihoz kapcsolódó indikátorok.	81
15. táblázat. A Klímastratégia intézkedéseire vonatkozó indikátorok.	83

1. Vezetői összefoglaló

A 21. század egyik legnagyobb fenntarthatósági kihívása a klímaváltozás, amely már jelenleg is kimutatható jelenség és amely a következő évtizedekben jelentős kihívást fog támasztani az emberiség számára. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és az alkalmazkodás azonban nemcsak nemzetközi, illetve kormányzati szintű feladat, szükséges, hogy ezek a szempontok a települési szintű döntéshozatalba is beépüljenek. A kihívást érzékelve Gyál Város Önkormányzata – amely régóta elkötelezett a környezetvédelem mellett – úgy határozott, hogy elkészíti a település Klímastratégiáját, amely a város jövőbeli klímavédelmi erőfeszítéseinek és beavatkozásainak vezérfonalát képezi.

A Klímastratégia elkészítésének háttéréül szolgált a Klímabarát Települések Szövetsége által készített módszertani útmutató, illetve áttekintésre került néhány, már elkészült települési mintastratégia. A módszertani útmutató alkalmazása megfelelő alapot jelentett a stratégiaalkotás folyamata során, hogy megfelelően strukturált, a kulcsfontosságú szempontokat figyelembe vevő és a jövőben jól használható stratégia megalkotására kerülhessen sor.

Gyál Város Klímastratégiája tartalmilag öt fő részből áll. Először, a 2. fejezet a dokumentum stratégiai kapcsolódási pontjait tekinti át. Ezen belül egyrészt fontos szempont volt, hogy a Klímastratégia összhangban legyen Magyarország nemzetközi vállalásaival és ez ezekre épülő nemzeti szintű stratégiai dokumentumokkal. Az országos szintű stratégiai dokumentumok közül a konzisztencia vizsgálat során áttekintésre került összesen 11 relevánsnak ítélt stratégia, többek között a Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, a Nemzeti Energiastratégia, az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv, illetve a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia. A Pest megyei szintű stratégiai dokumentumok közül a Klímastratégia készítése során két dokumentum, Pest Megye Klímastratégiája és a Pest Megyei Környezetvédelmi Program esetében történt meg a kapcsolódási pontok feltárása. A Klímastratégia összhangban van Gyál város kilenc, relevánsnak ítélt fejlesztési dokumentumával is, többek között a Gazdasági, a Környezetvédelmi Programokkal és a Településfejlesztési Konceptióval is.

A Klímastratégia második jelentős tartalmi egysége a 3. fejezetben bemutatott helyzetértékelés, illetve a 4. fejezetben ezt összegző klímavédelmi fókuszú SWOT-elemzés. A helyzetértékelés áttekinti a főbb problématerületeket és hatásviselőket (társadalmi helyzetkép, természeti és táji környezet, településszerkezet, közszolgáltatások és infrastruktúra, közlekedés, ipar, logisztika, turizmus, veszélyeztetett védett helyi értékek), kitér a településen élők klímatudatosságára és összegzi az elmúlt időszakban a településen megvalósult, klímavédelem szempontjából is előremutató fejlesztéseket.

A Klímastratégia harmadik jelentős tartalmi része, a szintén a 3. fejezetben található üvegházhatású gáz kibocsátási leltár, illetve mitigációs (mérséklési) potenciál, amely a

későbbiekben bemutatott klímavédelmi célok és intézkedések alapjául szolgál. A Klímastratégiában alkalmazott módszertan alapján Gyál város teljes üvegházhatású gáz kibocsátása 2018-ban 77.700 t szén-dioxid egyenérték volt, ezen belül a legnagyobb rész (84%) az energiafogyasztáshoz (a földgáz és a villamosenergia, illetve kisebb részben a tűzifa felhasználás) köthető. A helyi közlekedéshez a kibocsátások 14%-a kapcsolható (az M5-ös autópálya és az M0-s autótűt áthaladó forgalma – amely önmagában is jóval nagyobb Gyál város teljes üvegházhatású gáz kibocsátásánál – a leltárban nem került figyelembevételre). Ennek megfelelően Gyál mitigációs (mérséklési) potenciáljában is elsősorban az energiafelhasználás (ezen belül is elsősorban az épületek, különös tekintettel a lakóépületekre) csökkentése, illetve hosszabb távon a helyi közlekedéshez köthető kibocsátások mérséklése játsszák a legfontosabb szerepet.

A Klímastratégia negyedik fontos tartalmi elemét az 5. fejezetben bemutatott klímavédelmi jövőkép, illetve a 6. és 7. fejezetekben található klímavédelmi célok és intézkedések jelentik. A helyzetelemzés alapján Gyál város klímavédelmi jövőképe a következőképpen kerül megfogalmazásra:

Az energiahatékony, megújuló és zöld Gyál 2050-re Pest megye és a budapesti agglomeráció klímavédelmi szempontból példamutató városává válik.

Ennek eléréséhez Gyál város 2030-ig 10%-kal, 2050-ig összesen 30%-kal kívánja mérsékelni az üvegházhatású gáz kibocsátását a leltárban szereplő 2018-as bázisértékhez képest. Ezt elérendő, összesen kilenc átfogó cél kerül meghatározásra a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia által azonosított három fő beavatkozási területen (amelyekhez további intézkedések tartoznak).

Dekarbonizációs és mitigációs célok:

D1. CÉLKITŰZÉS: Az épületek energiahasználatához kapcsolódó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig 10%-kal, 2050-ig 30%-kal 2018-hoz képest.

D2. CÉLKITŰZÉS: A közlekedésből és szállításból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 25%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.

D3. CÉLKITŰZÉS: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 15%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.

Adaptációs (alkalmazkodási célok):

A1. CÉLKITŰZÉS: A hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése a szociális és egészségügyi intézményrendszer fejlesztése révén 2030-ig.

A2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás hatásainak mérséklése településfejlesztési eszközökkel 2030-ig.

A3. CÉLKITŰZÉS: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok (utak, belterületi csapadékvízvezető rendszerek, közüzemi hálózatok) felújításának, rendszeres karbantartásának következtében az ezek időjárási okokra visszavezethető meghibásodásából, károsodásából származó, katasztrófavédelem beavatkozását igénylő esetek megelőzése.

Szemléletformálási és klímatudatossági célok:

SZ1. CÉLKITŰZÉS: A lakosság klímaváltozással kapcsolatos ismeretei bővüljenek, a megelőzést és az alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széles körben ismertté váljanak 2030-ig.

SZ2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szervezetekkel.

SZ3. CÉLKITŰZÉS: A település adminisztratív működése során a környezettudatos, zöld szempontok érvényesítése.

Végezetül a Klímastratégia ötödik jelentős tartalmi részét a 8. fejezet adja, amelyben a stratégia intézményi és pénzügyi feltételeinek bemutatása, továbbá a 9. fejezet, amelyben pedig a stratégia értékeléséhez és felülvizsgálataihoz kapcsolódó irányelveinek áttekintése szerepel.

2. Stratégiai kapcsolódási pontok

2.1. Kapcsolódás a releváns nemzeti szintű stratégiai dokumentumokhoz

Gyál Város Klímastratégiájának megalkotása során áttekintésre és figyelembevételre kerültek azok a nemzeti szintű stratégiai dokumentumok, amelyek kapcsolatban állnak a klímaváltozással, akár a megelőzés, akár az alkalmazkodás vonatkozásában. A következő táblázat összefoglalja, melyek Gyál Város Klímastratégiája szempontjából relevánsnak tekintett nemzeti szintű stratégiai dokumentumok, illetve ezek hogyan kapcsolódnak a Klímastratégiában megfogalmazott különböző intézkedésekhez.

1. táblázat. Gyál város Klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns nemzeti szintű stratégiai dokumentumokkal.

A Stratégiai dokumentum megnevezése	A stratégiai dokumentum Gyál Város Klímastratégiája szempontjából leginkább releváns vonatkozásai	Gyál Város Klíma-stratégiájának kapcsolódó intézkedései
Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS2)	A Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (2030-ig, illetve kitekintéssel 2050-ig) a hazai klímapolitika hátterét, feltétel- és keretrendszerét kijelölő, annak céljait és fő cselekvési irányait definiáló stratégiai dokumentumként megkerülhetetlen igazodási pont az országban készülő valamennyi klímastratégia, így Gyál városéra is. A települési klímastratégia valamennyi intézkedése összhangban van a NÉS2-vel, továbbá annak szerkezeti, tartalmi felépítése is a NÉS2 felépítését követi. Ennek megfelelően Gyál Város Klímastratégiája is elkülönítve, önálló célok mentén tárgyalja a klímaváltozás megelőzését és mérséklését (dekarbonizáció és mitigáció), az ahhoz való alkalmazkodást (adaptáció) és a szemléletformálást. A NÉS2 összességében a legfontosabb, a tervezési folyamatot leginkább predesztináló alapidokumentumként lett figyelembe véve jelen stratégia kidolgozása során.	Összes
Nemzeti Energiastratégia (NES)	A 2030-ig érvényes Nemzeti Energiastratégia öt fő pillért határoz meg, ezek közül az alábbiak bírnak kiemelt jelentőséggel Gyál Város Klímastratégiája szempontjából két prioritás kiemelt fontosságú, ezek: • az energiatakarékosság és az energiahatékonyság fokozása és • a megújuló energiák részarányának növelése.	DI1, DI2, DI3
Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉES)	A 2030-as időhorizontú Nemzeti Épületenergetikai Stratégia főbb, átfogó céljai: • harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival; • épületkorszerűsítés, mint a lakosság rezsiköltség csökkentésének eszköze; • költségvetési kiadások mérséklése; • az energiaszegénység mérséklése; • az ÜHG kibocsátás-csökkentés. A NÉES céljai között az ÜHG kibocsátás csökkentése mint cél révén nevesítve is van a klímavédelem. Emellett a NÉES megállapítja, hogy a legnagyobb mértékű energia-megtakarítás és ezáltal ÜHG kibocsátás csökkentés az épület szektoron belül a meglévő épületállomány energetikai felújításával érhető el, ráadásul anyagilag is megtérülő módon. Ez a szemlélet megjelenik Gyál Város Klímastratégiájában is.	DI1, DI2, DI3

Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT)	Az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv 5 db tématerület esetében ösztönözi a különböző célcsoportok felé irányuló szemléletformálási tevékenységek megvalósítását, melyek a következők: • energiahatékonyság és energiatakarékosság; • megújuló energia-felhasználás; • közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés; • erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés; • megváltozott klíma-viszonyokhoz való alkalmazkodás. Gyál Város Klímastratégiájában az itt megjelenő tématerületek mindegyike megjelenik, mind általánosságban, mind pedig a megfogalmazott szemléletformálási intézkedések szintjén.	DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, SZI1, SZI2, SZI3
Nemzeti Erdőstratégia	A 2030-ig érvényes Nemzeti Erdőstratégia alapján az erdőterületek a klímavédelmet több szempontból is szolgálják: • megelőzés (az ÜHG elnyelésen keresztül), • alkalmazkodás, adaptáció (a helyi mikroklima szabályozásán, illetve a vízmegtartó képesség fenntartásán keresztül), • szemléletformálás (az erdőben végzett szabadidős tevékenység összhangban áll a klímatudatossággal). Az erdőterületek és zöldfelületek megőrzésének fontossága Gyál Város Klímastratégiájában is megjelenik.	AI6, AI7
Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia (KJT)	A 2030-ig terjedő Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia átfogó, hosszú távú céljai között szerepel, hogy minden vízhasználónak egyforma eséllyel elégséges egészséges víz álljon rendelkezésére, miközben a vízhasználatok érdekében tett és a vizek kártételei elleni intézkedések harmóniában vannak a természeti adottságokkal, továbbá ebből is következően a hazai hasznosítható vízkészletek mennyiségének és minőségének a javítása a jó állapot eléréséig megtörténjen. A stratégia alapján a vizek okozta károk megelőzése előtérbe kell, hogy kerüljön a védekezéshez képest. Gyál Város Klímastratégiájában is megjelenik a hirtelen lezúduló csapadékból származó vízkáresemények megelőzésének szükségessége.	DI13, AI9
Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve (NEHCsT)	A jelenleg érvényben lévő Nemzeti Energhatékonyági Cselekvési Terv 2020-ig hatályos. Ez a dokumentum konkrét, számszerű célkitűzéseket határoz meg az ország energiahatékonysági erőfeszítéseire vonatkozóan, továbbá vázolja az annak eléréséhez szükséges intézkedéseket is. Gyál Város Klímastratégiája szervesen kapcsolódik ehhez a dokumentumhoz, hiszen az épületek energetikai fejlesztését kiemelt feladatnak tekinti.	DI1, DI2, DI3, DI7

Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve (NCsT)	Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve egyrészt számszerű vállalást tesz az ország megújulóenergia-felhasználásának arányára a teljes bruttó energiafogyasztáson belül 2020-ra, másrészt értékeli az egyes megújuló energiaforrások hasznosításában rejlő lehetőségeket és az azokat korlátozó tényezőket. Az NCST emellett nevesíti is az ország szempontjából leginkább perspektivikusnak tekintett megújuló energia fajtákat, ezek közül Gyál város adottságai alapján a települési Klímastratégiában elsősorban a napenergia hasznosítása jelenik meg.	DI1, DI2, DI3, DI4
Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKIFS)	A 2050-ig kitekintő Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia fő célja a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek megteremtése. A stratégia nyolc különböző társadalmi célt azonosít, amelynek megoldásához a maga eszközeivel hozzájárul, ezek között az első helyen a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkentése, illetve a klímavédelmi szempontok érvényesülése áll. Ennek szellemében a NKIFS ösztönzi a közösségi közlekedést, illetve a nem motorizált, például kerékpáros és gyalogos közlekedést is. Ezek a fejlesztési irányok Gyál Város Klímastratégiájában is megjelennek.	DI6, DI7, DI8, DI9
Nemzeti Környezet-védelmi Program (NKP IV.)	A 2020-ig érvényes IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program három stratégiai célt határoz meg, ezek: • az életminőség és az emberi egészség környezeti feltételeinek javítása • a természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata • az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése. A fenti célok mindegyike közvetlen kapcsolatban áll az éghajlatváltozással, akár a megelőzésen, mérséklésen, akár az alkalmazkodáson keresztül, emellett a klímavédelem szinte az NKP IV. összes fejezetében nevesítve van. Gyál Város Klímastratégiájának szellemisége összhangban van az NKP IV-gyel.	összes
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFK)	A 2024-ig érvényes Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia a fenntartható fejlődés értelmezését, feladatait, az országos és helyi szintű felelősségek keretét tartalmazza. Gyál Város Klímastratégiájának szellemisége összhangban van az NFFK-val.	összes

2.2. Kapcsolódás a releváns Pest megyei stratégiai dokumentumokhoz

Gyál Város Klímastratégiájának kidolgozása során a település elhelyezkedésének megfelelően Pest megye stratégiai dokumentumai voltak irányadóak. Ezek közül a leginkább relevánsak Pest Megye Klímastratégiája, illetve Pest Megye Környezetvédelmi programja, ezek Gyál Klímastratégiája szempontjából legfontosabb kapcsolódási pontjait a következő táblázat foglalja össze. (Egyéb dokumentumok, például a megyei területfejlesztési koncepció is fontosak, ezek azonban a települési dokumentumokon keresztül jelentenek közvetlenebb kapcsolódást.)

2. táblázat. Gyál Város Klímastratégiájának kapcsolódási pontjai a releváns Pest megyei stratégiai dokumentumokkal.

A Stratégiai dokumentum megnevezése	A stratégiai dokumentum Gyál Város Klímastratégiája szempontjából leginkább releváns vonatkozásai	Gyál Klímastratégiájának kapcsolódó intézkedései
Pest Megye Klímastratégiája (PMK)	Pest Megye Klímastratégiája egy 2030-ig terjedő, átfogó stratégiai dokumentum, amely a NÉS2 hármas szerkezete alapján strukturálja a klímavédelmi célokat és intézkedéseket: • megelőzés és mérséklés, • alkalmazkodás és felkészülés, • szemléletformálás. A PMK ugyanakkor az országos szintű NÉS2-nél némileg specifikusabb háttérfeltételek mellett próbálja kezelni a klímavédelmet, ezek például • a nagyobb népsűrűség és sűrűbb beépítettség, • a töredezeztebb természetes élőhelyek, • a közlekedés nagy volumene, különös tekintettel a szállítmányozásra, • a földrajzi elhelyezkedés és a beépítettség következtében a hőszigetek, illetve hőhullámok kialakulásának magasabb valószínűsége. Ezek a tényezők Gyál város esetében is fennállnak, a települési Klímastratégia ezért (is) összhangban van a PMK-val.	Összes
Pest Megyei Környezet-védelmi Program (PMKP)	A Pest Megyei Környezetvédelmi Programban megfogalmazott főbb pontok a megyében található települési önkormányzatok, gazdálkodó és civil szervezetek, továbbá a helyi lakosság által operatíván megvalósítható feladatokat mutatják be, ennek megfelelően számuk rendkívül magas. A PMKP mind a helyzetértékelésben, mind a célok-feladatok definiálása során egy-egy önálló fejezetet szentel a klímaváltozásnak, amellyel kapcsolatban az alábbi fő beavatkozási területeken nevesíti: • Városi infrastruktúra (távfűtés, közvilágítás, elektromos hálózatok) korszerűsítés. • Földhasználat és várostervezés. • Decentralizált megújuló energiaforrások használata. • Közösségi és egyéni közlekedéssel kapcsolatos politikák és városi mobilitás. • A polgárok és általában a civil társadalom részvétele. • A polgárok, a fogyasztók és a vállalkozások intelligens energiahasználattal kapcsolatos viselkedésmódja megváltoztatása. A települési önkormányzatok feladatai között fontos helyen szerepel a „helyi klímavédelmi stratégiák kidolgozása és megvalósítása, amelyek mind a klímaváltozás mérséklésével, mind az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos kihívásokra és feladatokra kitérnek.” A települési Klímastratégia kidolgozásával tehát Gyál Város a PMKP-ban meghatározott feladatát is teljesíti.	Összes

2.3. Kapcsolódás Gyál város fejlesztési stratégiáihoz, programjaihoz

Gyál városának több olyan helyi stratégiája, programja van, amelyeknek a Klímastratégiával is lehetnek kapcsolódási pontjai, illetve kiemljük azt is, ezek hogyan kapcsolódnak a Klímastratégiában megfogalmazott különböző intézkedésekhez. A gyáli városi honlap szerint az alábbi helyi dokumentumok érvényesek:

- Gyál Város Gazdasági Programja 2020-2024
- Gyál Város Közlekedési Koncepcióterve
- Gyál Város Közbiztonsági és Bűnmegelőzési Stratégia
- Gyál Város Települési Környezetvédelmi Programja 2012-2017
- Gyál Város Sportkoncepció, 2020-2024
- Helyi Építési Szabályzat
- Partnerségi Egyeztetési Szabályzat
- Településfejlesztési Koncepció, 2014
- Integrált Településfejlesztési Stratégia, 2017.

Az alábbiakban azokat emeljük ki, amelyek a legrelevánsabbak jelen stratégia szempontjából.

3. táblázat. Gyál Város Klímastratégiájának kapcsolódása a releváns települési stratégiai dokumentumokhoz.

A dokumentum megnevezése	A stratégiai dokumentum Gyál Város Klímastratégiája szempontjából leginkább releváns vonatkozásai	Gyál Város Klímastratégiájának kapcsolódó intézkedései
Integrált Településfejlesztési Stratégia (IVS), 2017	Az Integrált Településfejlesztési Stratégia egészét áthatják a fenntarthatósági szempontok. Legfontosabb, klímastratégiai vonatkozásai az alábbiak: • A környezettudatosság, a fenntarthatósági ismeretek növelése • Kerékpáros fejlesztések • Energiapark kialakítása • A megújuló energiaforrások támogatása • Hatékony energiagazdálkodás a közintézményeknél • A városi környezet megújítása • A harántirányú közlekedés fejlesztése.	DI1, DI2, DI3, DI8, DI9, SZI1
Gazdasági Program 2020-2024	A 2024-ig érvényes, idén megszavazott gazdasági Program több olyan fejlesztési irányt is kijelöl, amelyek kiemelt jelentőséggel bírnak Gyál Város Klímastratégiája szempontjából: • parkok kialakítása (2 új park, továbbá a városközpont zöldítésének folytatása) • a faültetési program folytatása, • az életminőség javítása a természeti erőforrásokkal való takarékoskodás mellett: e-ügyintézés bővítése • az Energiamegtakarítási Intézkedési Terv kidolgozása • az új Környezetvédelmi Program megalkotása • 2 óvoda és a bölcsőde udvarának korszerűsítése, parkosítása • a közvilágítás fejlesztése, a lámpák számának mennyiségi növelése.	DI4, AI6
Gyál Város Települési Környezetvédelmi Programja 2012-2017	A Program fő célkitűzése a természeti erőforrások takarékos igénybevételének ösztönzése, amely egyben hozzájárul a helyi vállalkozások gazdasági versenyképességének és a lakosok jólétének javulásához. Az NKP-3-hoz kapcsolódóan célokat fogalmaz meg a légszennyezés csökkentésére (rövid és hosszú távú szennyezők egyaránt), a vízbázis védelmére, a Gyáli-patak és környezetének fejlesztésére, az illegális/veszélyes hulladéklerakás megelőzésére, a természeti értékeinek (pl. Jálícs-domb) megóvására, a megújuló energiaforrások kiaknázási lehetőségeire.	DI1, DI2, DI3, DI15

Gyál Város Közlekedési Konceptióterve 2011	A város Közlekedési Konceptiótervében számos intézkedési terület szerepel, amely a Klímastratégiához is szorosan kapcsolódik, ezek a következők: • parkolás, P+R, B+R rendszer • kerékpáros közlekedés fejlesztése • nehézgépjárművek átmenő forgalmának csökkentése. A hosszú távú (10 éven túli) elképzelések között az alábbiak találhatók: • közösségi közlekedési járatok útvonalainak fejlesztése, járatsűrítés. • távlati fejlesztési lehetőségek előkészítése külső összekötő utak megvalósítására. • elkerülő utak megépítése, a korábban esetleg kiépült részzszakaszok összekötése.	DI5, DI6, DI7, DI8, DI9
Helyi Építési Szabályzat	A Helyi Építési Szabályzat folyamatos felülvizsgálaton megy keresztül, amelyek alapján módosítják azt. A magasabb szintű jogszabályoknak megfelelően külön kitér a zöldfelületi előírásokra, a természeti értékvédelem általános előírásaira (települési környezet, föld, víz, élővilág és élőhely, táj, levegőtisztaság, zaj- és rezgésvédelem).	AI6
Településfejlesztési Konceptió 2014	A koncepció átfogó célja, hogy a város működése és fejlesztése hosszú távon fenntartható módon a várospolitikai célok mentén térségével összehangoltan történjen. A dokumentumban a város gyengeségei között az alábbiak olvashatók: • kistérségen belüli harántirányú közösségi közlekedés hiánya • városon belüli kevés és gyenge minőségű közcélú zöldfelület • kevés ökológiailag értékes és védett táji- természeti érték, alacsonyszintű erdősültség • gyenge a lakosság belső kohéziója. A lehetőségek, kihívások között pedig a következők: • a helyi társadalom, a város lakosságának és vállalkozóinak növekvő befolyása a városfejlesztési politika alakításában, • a helyi gazdaság erősítése, magas hozzáadott értéket adó és alacsony környezeti terhelést jelentő fejlesztések megvalósítása, ennek támogatása • az átlagosnál gyengébb termőterületek intenzív kertészeti hasznosításának lehetősége félig mesterséges körülmények (fólia, üvegház) biztosításával • a gyengébb termőképességű mezőgazdasági területek hasznosítása alternatív energia termelő - hasznosító beruházások létesítésével (pld. napelem-mező) • kistérségi közlekedés fejlesztése, a város járásközpont szerepének megerősítése. A feladatok között kiemelt szerepet kapnak a következők: • az erőforrások hatékony és fenntartható hasznosítását elősegítő kompakt tér és településszerkezet kialakítása • a fenntarthatósági és hatékonysági követelmények teljesítése érdekében a többközpontú, policentrikus fejlődés támogatása,	AI6, AI7

	• az urbanizált területek terjeszkedésének korlátozása a hatékony energiafelhasználás érdekében, • a fenntartható mobilitási viszonyok megteremtése. • a városi zöldterületek bővítése, hálózatba szervezése • az egyenlő hozzáférés biztosítása a természeti-, épített és a kulturális örökségeinkhez • a városok energiafüggőségének csökkentése a klímavédelemért • a demográfiai változások kezelése a városokban (ennek keretében megfelelő munkalehetőségek teremtése, helyi munkaerő-piaci programok megvalósítása, új és jobb szolgáltatások biztosítása az idősödő népesség számára, közösségfejlesztő kulturális és társadalmi programok megvalósítása). • a leromlott városrészek hanyatlásának megállítása. A fentiek egy része már beépült az elmúlt évi fejlesztésekbe, de vannak olyanok is, pl. az erdősültség alacsony szintje, amelyek a jövő feladatai között is fontosak lesznek klímavédelmi szempontból.	
--	---	--

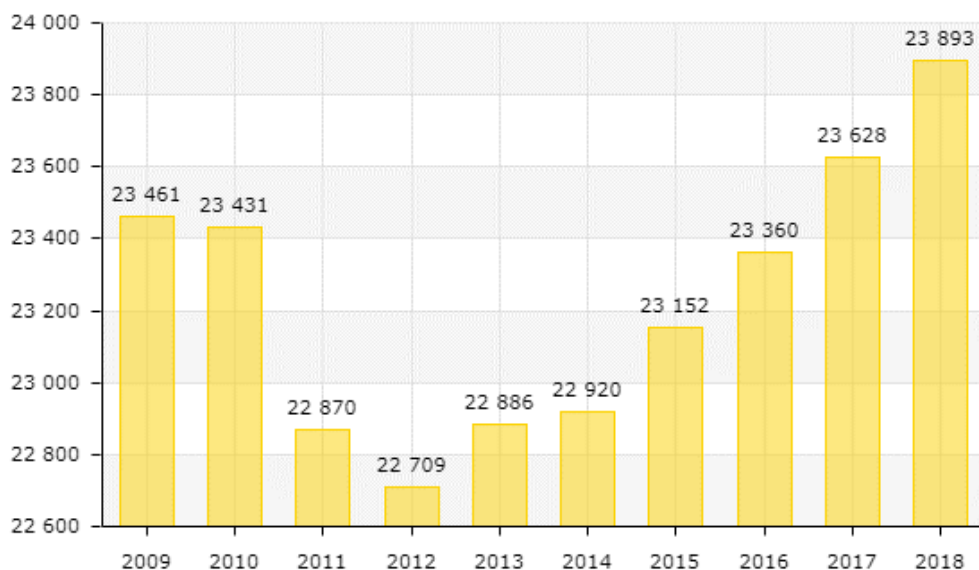
3. Klímavédelmi helyzetértékelés

3.1. Gyál város szempontjából meghatározó problémakörök és hatásviselők

3.1.1. Társadalmi helyzetkép

Gyál lakossága 2020. január 1-én 24.806 főt tett ki, akiknek 50,7%-át a nők alkotják (<https://nyilvantarto.hu/hu/statisztikak?stat=kozerdeku>). Ez az arány valamivel kedvezőbb / kiegyenlítettebb az országos értékeknél, hiszen a teljes magyar lakosság 51,8%-a nő. A hivatalos kimutatások szerint 2012-től 2018-ig folyamatosan nő a város lakónépessége¹ (lásd 1. ábra), azóta több, mint 9%-kal emelkedett az itt élők száma. A 18 és 59 éves közöttiekénél ugyancsak növekedés a jellemző: míg 2012-ben 14 424 fő, addig 2018-ban már 14 837 fő tartozott ebbe a kategóriába (2. ábra).

¹ A TEIR-adatbázis szerint: „A lakónépesség az adott területen lakóhellyel rendelkező és másutt tartózkodási hellyel nem rendelkező személyek, valamint az ugyanezen területen tartózkodási hellyel rendelkező személyek együttes száma”.

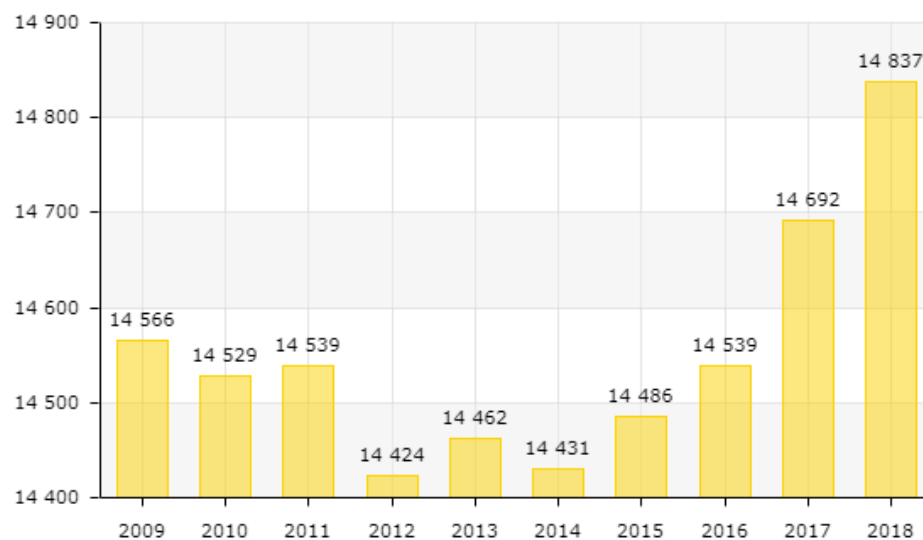
1. ábra. Gyál lakónépességének alakulása, 2009-2018 (fő).

Forrás: KSH-TEIR, <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep/>

A vándorlási egyenleg 2013 óta pozitív tartományba esik, 2018-ban 7,66 ezreléknyi (3. ábra). Ez az érték a közép-magyarországi régiónál kedvezőbb, de alacsonyabb a Pest megyei és a Gyáli járás adatainál. 2018-ban 1.635 fő vándorolt el a településről, ezzel szemben 1.818 települt a városba, így 183 fővel növekedett a vándorlásnak köszönhetően a lakosságszám.

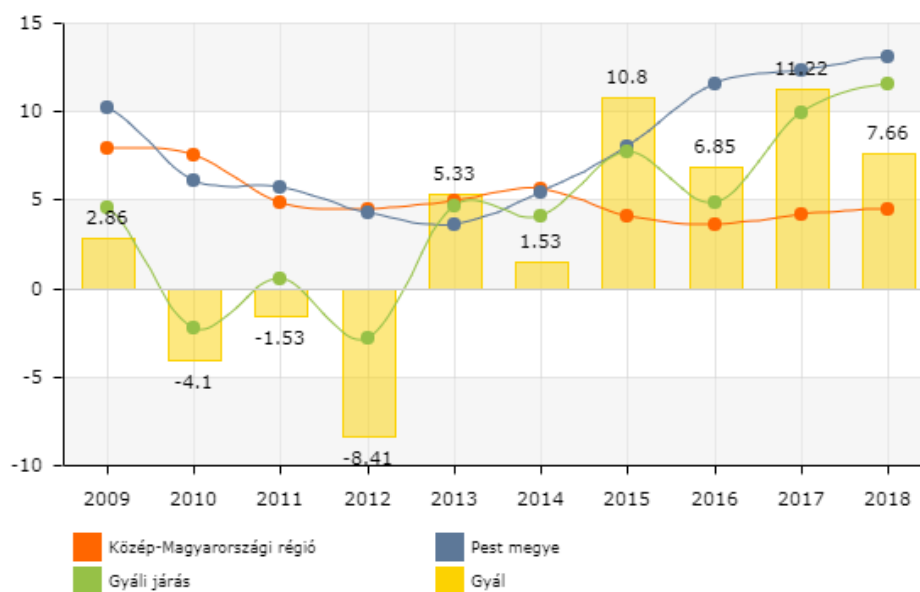
Habár Gyálon évente 200-250 az élve születések száma, a természetes szaporulat mégis negatív, abból adódóan, hogy ennél is többen halnak meg (4. ábra). Megállapítható tehát, hogy a település lakosságszámának emelkedése a 2014-2018-as időszakban egyértelműen a betelepüléseknek köszönhető.

2. ábra. A 18-59 év közötti lakónépesség alakulása Gyálon, 2009-2018 (fő).



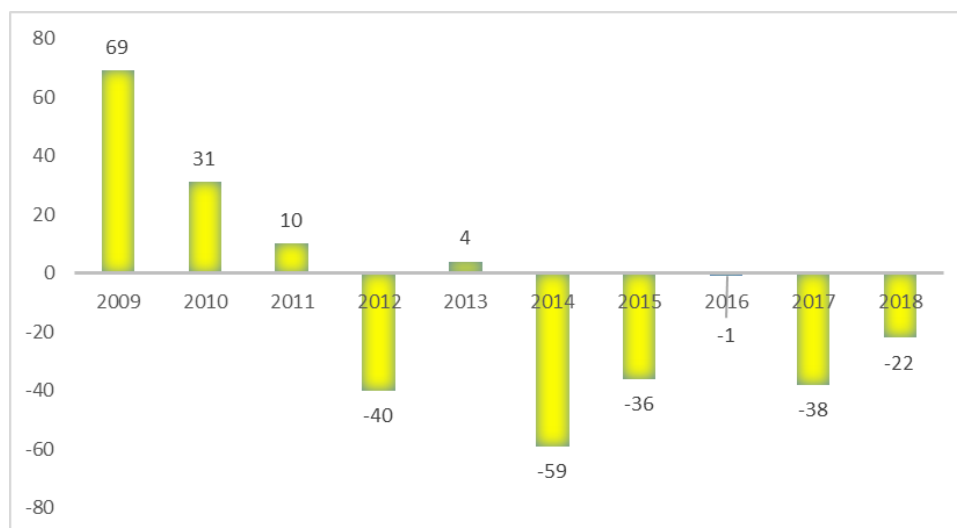
Forrás: KSH-TEIR, <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep/>

3. ábra. Gyál vándorlási egyenlege (ezrelék), 2009-2018.



Forrás: KSH-TEIR, <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep/>

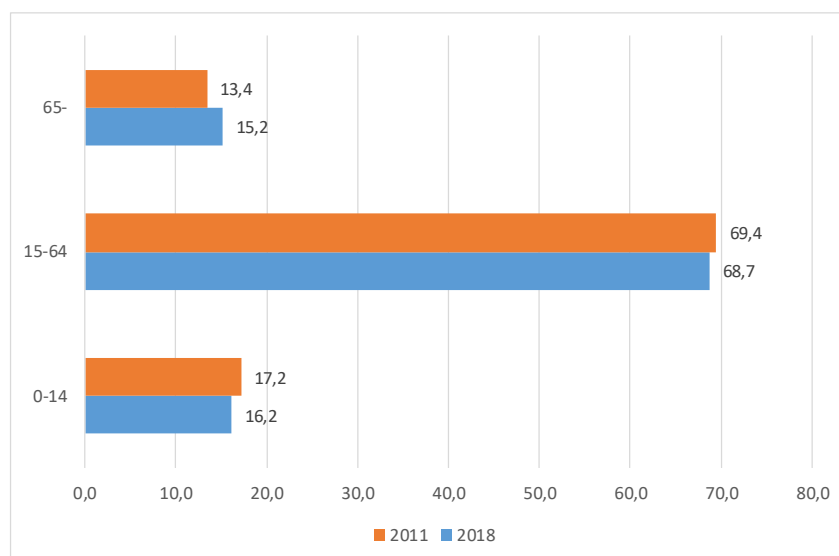
4. ábra. Az élve születések és halálozások közötti éves különbség, 2009-2018 (fő).



Forrás: KSH-TEIR, <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep/> adatai alapján saját szerkesztés

A városi lakosság korösszetétele mindenképpen kedvezőnek tekinthető. 2011-ben a legnagyobb arányt adó korcsoportot a 35-44 év közöttiek jelentették, 18,5%-ot. A sorban második a 0-15 évesek csoportja, 17,2%-kal. A 65 év felettiiek a lakosok 13,4%-át képviselték (TEIR, Népszámlálás, 2011). 2018-ra valamivel nőtt az idősek aránya, 15,2%-ra, míg a legfiatalabbak aránya 16,2%-ra csökkent, ezek a változások azonban nem jelentősek (5. ábra).

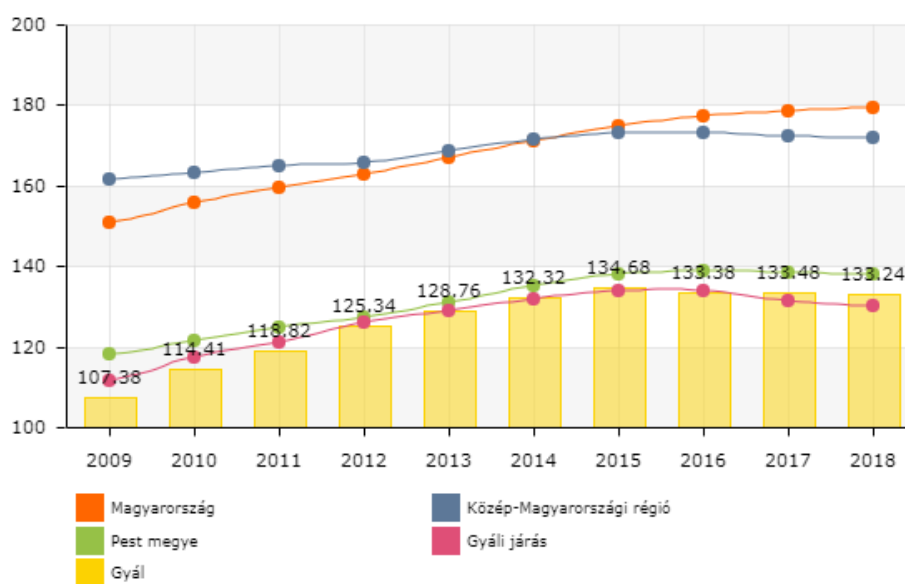
5. ábra. Az egyes korcsoportok részesedésének változása a teljes lakosságszámból, 2011 és 2018 alapján (%).



Forrás: TEIR, Népszámlálás, 2011, továbbá teir.hu

A fentieknek is megfelelően az öregedési mutató, amely az állandó népességből a 100, 0 és 14 éves közötti személyre eső 60 éves és annál idősebb lakos számát mutatja, évek óta 133 körüli, amely mind az országos (2018: 180), mind a közép-magyarországi (2018: 172) értékeknél sokkal alacsonyabb (6. ábra). Klímavédelmi szempontból ennek azért van jelentősége, mert a legfiatalabbak mellett éppen az idősebb korosztályt érinthetik a legkedvezőtlenebbul az éghajlatváltozás következményei (pl. a hőhullámos napok számának emelkedése).

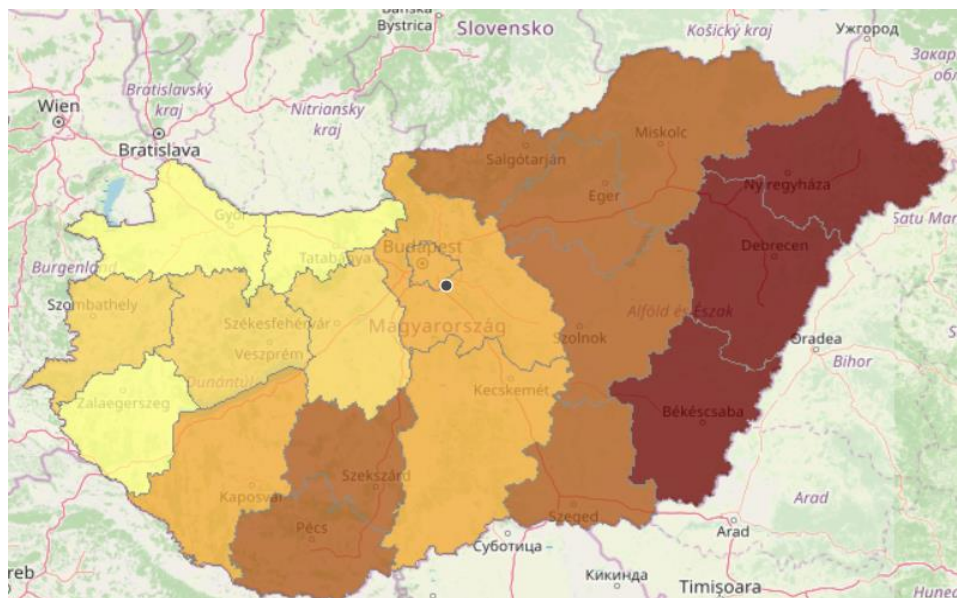
6. ábra. Az öregedési mutató alakulása, 2009-2018.



Forrás: KSH-TEIR

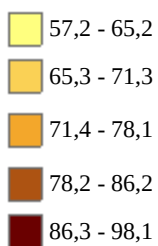
Az éghajlatváltozás eredményeképpen kialakuló hőhullámok mértékének jövőbeli alakulását a NATÉR rendszerben megtalálhatjuk. Ennek alapján elmondható, hogy Pest megye a közepesen veszélyeztetett megyék közé tartozik, amelyet a következő térkép is mutat (7. ábra) (a térkép a klímamodell 2021-2050 időszakában a hőhullámos napok számának változását (%) szemlélteti a klímamodell 1991-2020 időszakához képest) (<https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>). A klímaváltozás következtében nő az egészségügyi kockázat, és az éves halálozások száma is nőhet (a hőhullámos napok számának és a többelhőmérséklet változásának együttes eredményeképpen) (8. ábra).

7. ábra. A klímamodell 2021-2050 időszakában a hóhullámos napok számának változása (%) a klímamodell 1991-2020 időszakához képest.

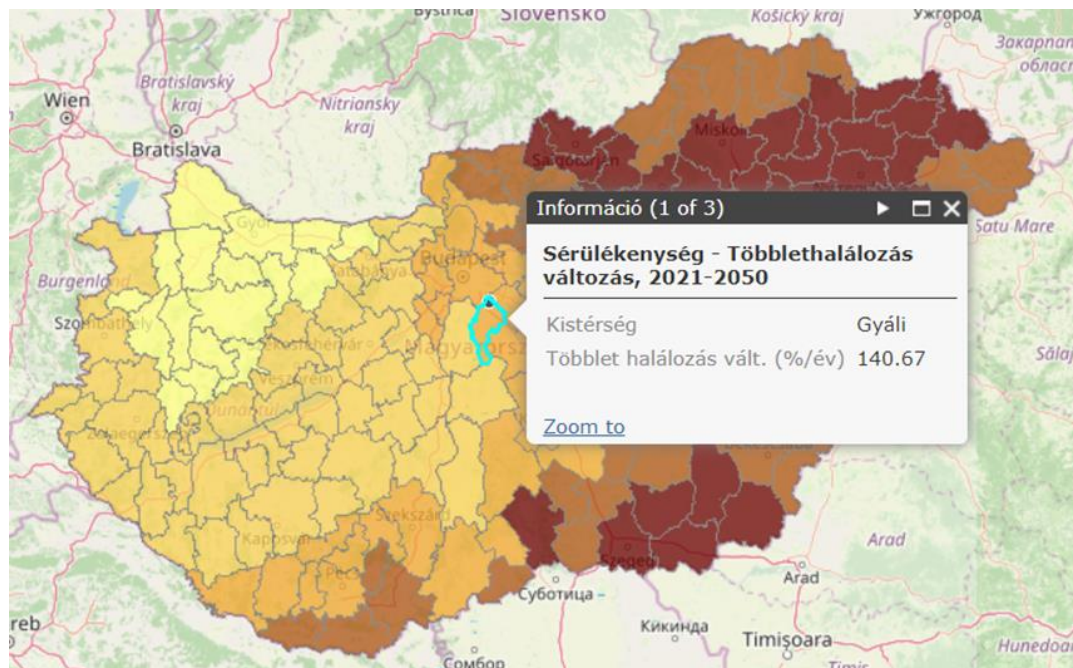


Forrás: NATÉR, <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>

Jelmagyarázat:

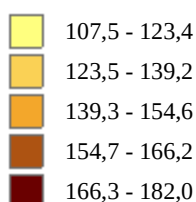


8. ábra. A többlethalálozás változása a 2021-2050 időszakban az 1991-2020 közötti évekhez viszonyítva.



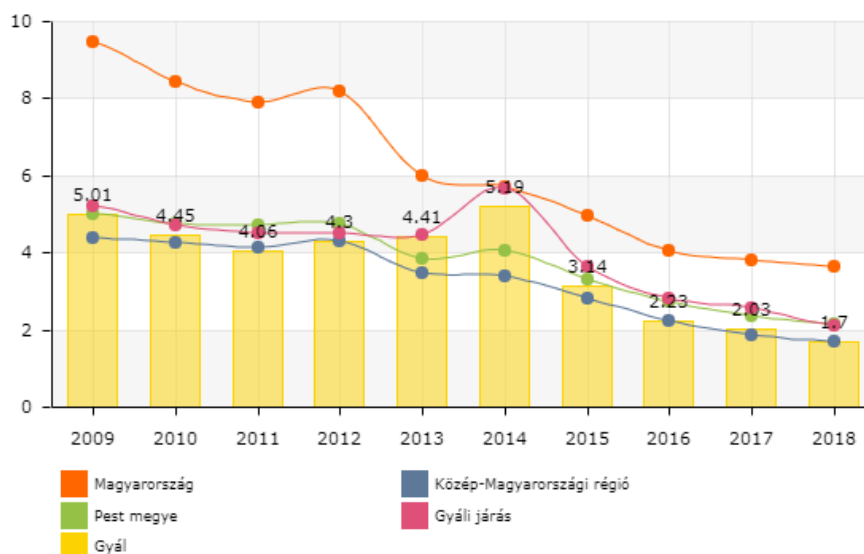
Forrás: NATÉR, <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>

Jelmagyarázat:



Gyálon a nyilvántartott állás keresők száma (a munkaképes korú népesség arányában, száz 15-64 éves állandó lakosra vetítve) nagyon kedvező mindenféle régiós összehasonlításban, 2018-ban 2% alatti értékkel, és tendenciáját illetően folyamatos csökkenéssel (TEIR, Helyzet-Tér-Kép) (9. ábra). Kifejezetten pozitív tendencia, hogy a pályakezdő állás keresők aránya a nyilvántartott állás keresők között folyamatosan csökken 2014 óta, az akkori 11%-ról 1,7%-ra mérséklődött 2018-ra (TEIR, Helyzet-Tér-Kép), és ez mindenfajta térségi adatnál kedvezőbb.

9. ábra. A nyilvántartott álláskereső aránya, régiós kitekintéssel 2009-2018 (%).



Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

3.1.2. Természeti és táji környezet

Gyál a Közép-magyarországi Régióban, Pest megyében helyezkedik el, a főváros agglomerációs területén. Gyál városa egy hajdani folyómederre épült, ezért talajszerkezete jellemzően homokos, kavicsos. Egyetlen jellemző, csekély hozamú vízfolyása a Gyáli patak. Állóvizeit egykori, rekultivált bányagödrök képezik².

A város levegőminőségének alakulását több tényező is befolyásolhatja: az agglomerációs helyzet, az ingázás, a fűtés módja, az autópálya/autóút viszonylagos közelsége stb. A legmeghatározóbb a közúti közlekedés³. A lakosság tulajdonában lévő gépjárművek száma magas (1000 lakosra vetítve 426, lásd később), így az átmenő teherforgalom mellett a helyiek is hozzájárulnak a légszennyezettség alakulásához. A nagyobb szennyezettség – a hígulási folyamatoknak köszönhetően – kb. az utak 50 méteres körzetében érzékelhető.

Gyál a Duna-Tisza közti síkvidéken található, talaját a futóhomok, homok jellemzi. A mélyebb rétegekben durvább szemcsés talaj, agyag is található. A legjelentősebb talajterhelő folyamatok közül megoldott a szilárd települési és ipari hulladék ártalmatlanítása, legalábbis, ami a mélyebb rétegekbe szivárgó lerakói csurgalékvíz szennyezési kockázatát jelenti⁴. Ugyanakkor az illegális hulladéklerakás miatti kockázat a város egyes területein (főként a külterületeken) továbbra is fennáll.

² Gyál Város Gazdasági programja (2011-2014)

³ Gyál Város Települési Környezetvédelmi Programja a 2012-2017 időszakra.

⁴ Gyál Város Környezetvédelmi Programja a 2012-2017 időszakra.

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet (2020. április 15-i állapota) szerint Gyál - a felszín alatti víz állapota szempontjából - érzékeny területen fekszik. Gyál külterületén vízbázis-védelmi védőterület van, ahol a fő vízadó réteg 50 m mélységen belül található. A vízi közművek - vízellátás, szennyvízcsatornázás és részben a csapadékvíz elvezetés - megfelelő kapacitással egységes rendszerben épültek ki Gyálon. Gyál térségében a mezőgazdasági tevékenység nem jár az országos átlagot meghaladó mértékű műtrágya és peszticid használatával.

2015-ben a város tulajdonába került a kb. 10,5 ha területű Peremvárosi Horgasztó és Pihenőpark, mely Budapest határában, az M5-ös autópálya mentén helyezkedik el (<http://www.gyal.hu/varosunk/varostortenet/>).

Védett területe nincs a városnak.

3.1.3. Településszerkezet

Gyál közigazgatási területe 24,93 km². Népsűrűsége 958 fő/km². Két belterületi településrésze van a történelmi adottságokból adódóan, Gyálliget és Gyálszőlő, viszont több dokumentum, például a 2017-ben készült Integrált Városfejlesztési Stratégia is hangsúlyozza, hogy a két részt a vasút ugyan elválasztja egymástól, de a „város az egységes Gyál arcukat kívánja erősíteni” (IVS, 2017). Gyál belterületén az egyes területek, területrészek homogén használata a jellemző. A városon keresztül halad a 4601 jelű országos összekötő út, a Kőrösi út, illetve az erre merőleges, Alsónémedit és Vecsést összekötő 4602 jelű út, melynek Gyál belterületére eső szakasza a Bem József utca és a Vecsési út. Az ezekre merőleges és az ezzel párhuzamos utcák sűrű hálózata jellemzi a települést. Keresztülhalad rajta a Budapest-Lajosmizse vasútvonal, amely a főváros és a vidék irányában is jelentős szerepet játszik a személyszállításban.⁵ A közösségi közlekedés másik fő formája a buszközlekedés, amelyet több járat is biztosít. Nemrég megvalósult a harántirányú közösségi közlekedés lehetősége is, Vecsés és Gyál között (568-as busz, bár ez lehet, hogy a 3-as metró felújítása után megszűnik). Meghatározó még a város életében, hogy a közelben halad el az M5 autópálya, valamint az M0 autópálya. A játszóterek, pihenőhelyek és tornapályák területe 2018-ban 2.851 m² felületet borított (TEIR). A Környezetvédelmi Program szerint kevés és rossz állapotúak a zöld felületek a városban, de e tekintetben a program elkészítése óta minőségi javulás következett be.

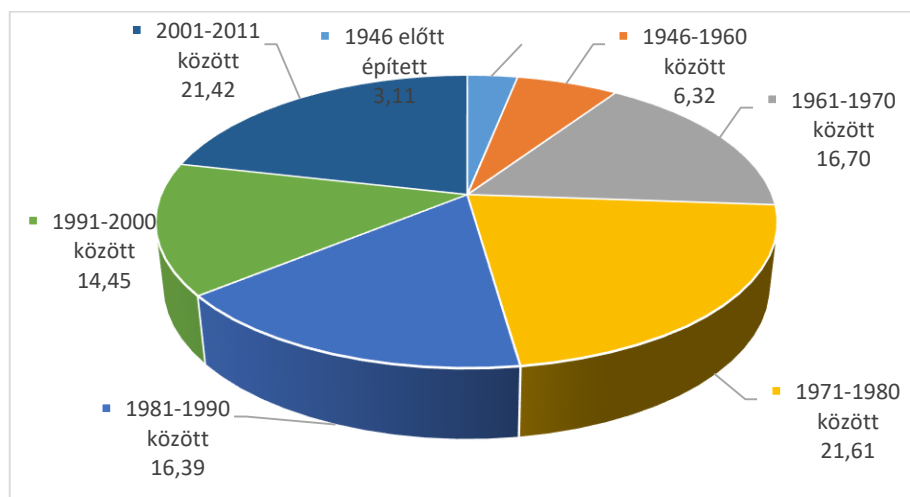
Gyál városa döntően kertvárosi jelleggel bír, a földszintes családi házak dominálnak a településen. 2018-ban a lakások száma 8.279. A lakásállomány jellegzetességeit a 2011. évi népszámlálás alapján mutatjuk be. A 2000 után épült lakások az akkori állomány 21,4%-át tették ki, amely alapvetően kedvezőnek tekinthető a klímaváltozás szempontjából, mivel minél fiatalabb egy épület, elvileg annál jobb hőszigetelési, energiafelhasználási stb.

⁵ Gyál Város Települési Környezetvédelmi Programja a 2012-2017 időszakra.

tulajdonságokkal bírhat, viszont a jóval korábban épített épületek is nagy arányt képviselnek (több, mint 50%-ot ad az 1961 és 1990 között épült lakások aránya) (10. ábra). Egy lakás alapterülete átlagosan 85 m². Az épületek 56%-a 60 és 99 m² közötti, és további 26% legalább 100 m²-es. Az épületek közel 90%-ának falazata téglá, kő vagy kézi falazóelem, és az összes lakóterület 91%-át adja ez az építőanyag-csoport.

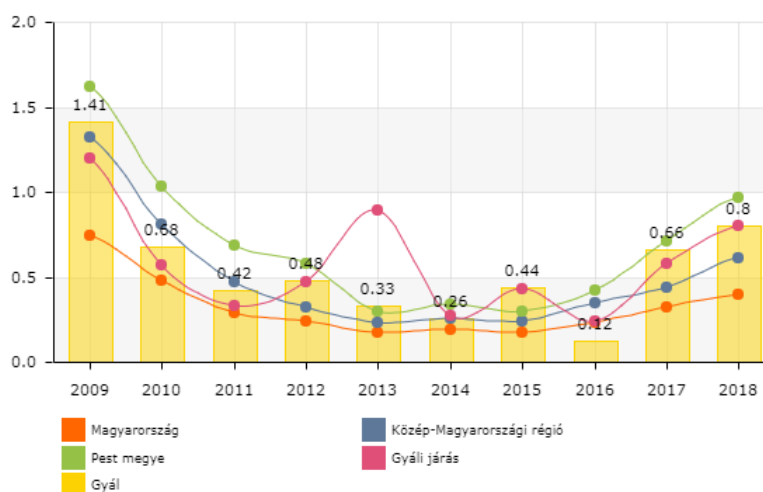
Az újjépítésű lakások aránya az összes lakást alapul véve, régiós összehasonlításban kedvezően alakul a városban: 0,8% volt 2018-ban, és ahogy az a 11. ábra alapján látható, időben változatos értékeket mutat. 2016-ban egy alacsonyabb érték volt jellemző, majd ezt követően növekedésnek indult, de alatta marad a 2009-esnek.

10. ábra. A 2011-es népszámlálás szerint a lakások építési év szerinti megoszlása (%).



Forrás: TEIR, Népszámlálás, 2011 alapján

11. ábra. Az új építésű lakások aránya az év végi lakásállományon belül (%).



Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

A családi házak és az ezekhez tartozó telkek jellemzői egyértelműen meghatározzák a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás lehetőségeit. A kertek részben zöld felületet biztosítanak, így egyrészt a szén-dioxid megkötésben vesznek részt, másrészt a csapadék talajba szivárgását segítik elő, amely az aszályos időszakok vízhiánya elleni védelemben segíthet. A hősziget-hatás kialakulása is sokkal kisebb esélyű, mint a nagymértékben burkolattal ellátott, nagyvárosi térségekben. Éppen ezért ösztönözni kell a saját tulajdonban lévő lakóingatlanok minél kisebb mértékű burkolását. Ezt elősegíti továbbá a Helyi Építési Szabályzat beépítési mértékre vonatkozó rendelkezése.

Az önkormányzati zöldterület nagysága 64.706 m², amelynek alapján az egy főre vetített zöldfelület mindössze 2,7 m², amely nagyon alacsony (a szomszéd település, Vecsés esetén ez a szám 6,8, az optimális pedig 14 lenne).⁶ Ezen a területen tehát jelentős fejlesztések szükségesek.

3.1.4. Közszolgáltatások és infrastruktúra

Gyál város közszolgáltatásai és közműellátása az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen ment keresztül, napjainkra a lakosság infrastrukturális ellátottsága gyakorlatilag teljesnek mondható: a vízellátás, a csatornázottság, a villamosenergia- és földgázellátás, a vezetékes, illetve a vezetékek nélküli elektronikus hírközlés hálózat biztosított, a kommunális hulladékgazdálkodás megoldott.

Gyál székhelye a 2013-ban kialakított Gyáli Járásnak, melyhez hozzátartozik még Alsónémedi, Felsőpakony és Ócsa. 2015 óta működik itt a Gyáli Kormányablak. Gyál tagja a „Kertváros” Önkormányzati Társulásnak, melynek tagjai Gyálon kívül Alsónémedi, Ócsa és Bugyi. Ugyancsak tagja – 14 településsel együttesen – a Fővárosi Agglomeráció Önkormányzati Társulásnak (FAÖT), amelynek segítségével az agglomerációban lévő települések érdekeinek érvényesítését kívánják javítani.

A településen több óvoda és egy bölcsőde is működik. A Liliom Óvoda már háromszor nyerte el a Zöld Óvoda címet, a Bartók Béla Általános Iskola pedig ökoiskola.

A telefonfővonalak száma 7.537, a kábeltelevíziós hálózatba bekapcsolt lakásoké 7.293, az internetelőfizetők száma 7.050 volt 2018-ban. A számítógépek száma az általános iskolai feladatellátási helyeken, 2018-ban 148, a szakgimnáziumi feladatellátási helyeken 125 darab volt. A településen 98 jelzőrendszeres házi segítségnyújtásban részesülő élt ebben az évben (TEIR).

⁶ Vecsés Város Klímastratégiája 2018-2030, kitekintéssel 2050-re.

Az ivóvíz-ellátottság és közcsonahálózat helyzete

Gyálon a közüzemi ivóvezeték-hálózat hossza 2018-ban 98,9 km volt. A hálózatra bekapcsolt lakások száma 2017-ben 8.089 (az összes lakás 98,2%-a). Ebben az évben az újonnan bekötött lakások száma 78. 2018 során 1.077,85 ezer m³ vizet szolgáltatott a településen, amelyből a háztartásokra 866,15 ezer m³ jutott. A 2014. évi adatokhoz képest mindkét érték magasabb: az összes szolgáltatott víz mennyisége 14%-kal, míg a háztartásoknak szolgáltatotté 10,7%-kal (saját számítás a TEIR, Települési adatgyűjtő alapján). Ezek a számok annak tükrében kedvezőtlenek – általában és a klímaváltozással kapcsolatban is -, hogy 2014 és 2018 között a lakosságszám csak 4,2%-kal nőtt, a vízfogyasztás tehát jelentősebben emelkedett, így az egy főre vetített érték is magasabbá vált. Ugyanakkor az egy főre vetített napi vízfogyasztás még így is az országos átlag alatti, 99 liter/nap.

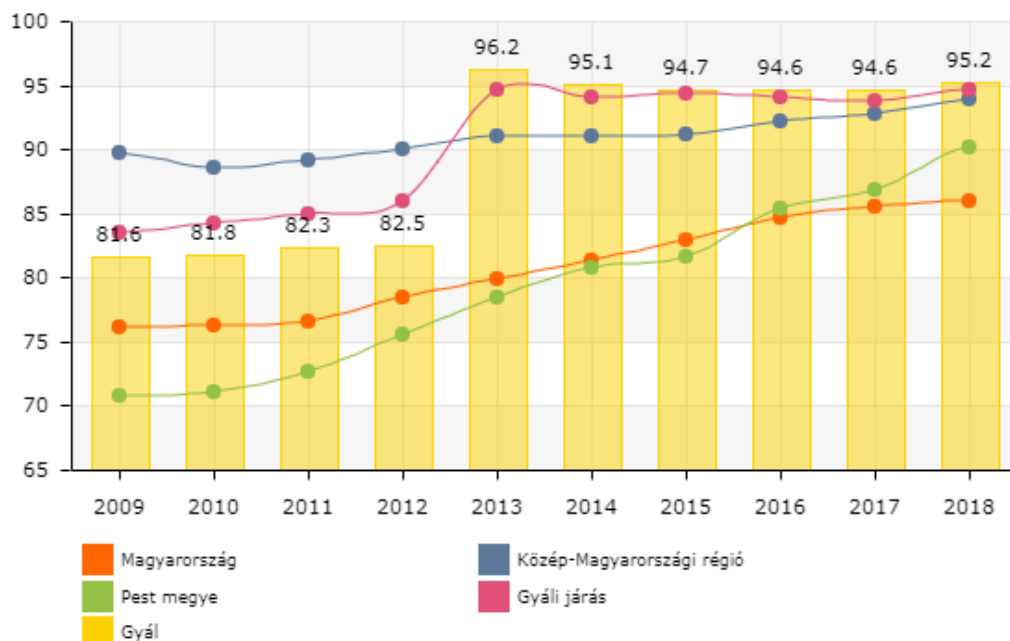
A közcsonahálózat teljes egészében elválasztó rendszerű, hossza 2018-ban 108,2 km. A hálózatba kapcsolt lakások száma az összes lakás 92,85%-a (7.650 darab) 2017-ben. A közcsonahálón elvezetett szennyvíz teljes mennyiségét III. fokozatú tisztítás jellemzi, mennyisége 2018-ban 1.138,8 ezer m³. A szennyvíztisztítás jellemzői már 2014-ben is hasonlóak voltak, teljes egészében a III. fokozat valósult meg, az ez évi mennyiség azonban sokkal kisebb, 890,3ezer m³ (TEIR), így a két év között a keletkezett, közcsonahálón elvezetett szennyvíz mennyisége 27,9%-kal emelkedett.

A közműolló értéke ugyanakkor igen kedvezően alakul, 2013-tól kezdődően 95% feletti (12. ábra), minden térségi arányhoz képest is magasabb.

A következő években, az életmód és egyéb tényezők változásának hatására, valószínűleg nőni fog a vízfogyasztás, ráadásul az éghajlatváltozás kedvezőtlenül befolyásolhatja a vízbázisokat is, ezért mindenképpen a takarékosabb vízfogyasztás, vízhasználat ösztönzése a cél.

A felszíni csapadékvíz-elvezetést nyílt árokrendszerrel oldják meg a városban, amelynek fejlesztése, karbantartása folyamatos. Az éghajlatváltozás eredményeképpen fellépő időjárási anomáliák, a nagy mennyiségű, hirtelen a felszínre érkező csapadék elvezetése egyre nagyobb problémát okozhat a jövőben.

12. ábra. A közcatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya a vezetékes ivóvízhálózatba bekapcsolt lakások százalékában.



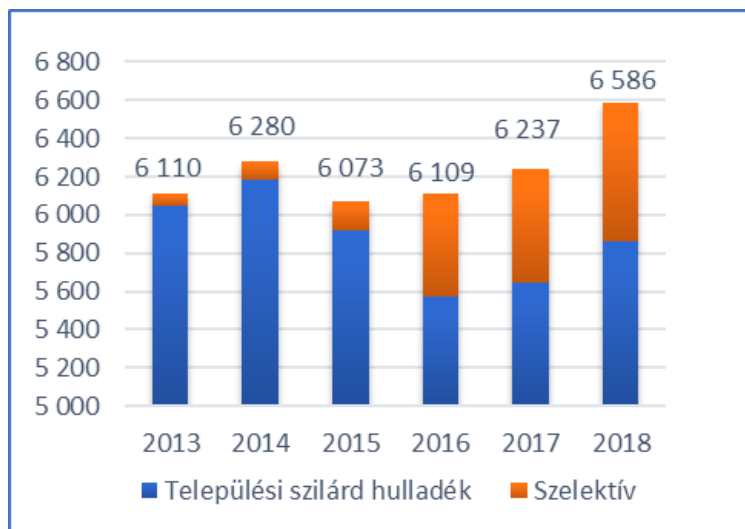
Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás kiépítettsége fejlettnak mondható Gyálon, tekintettel arra, hogy a rendszeres hulladékszállítás mellett szelektív gyűjtésre, zöld hulladék elszállítására, valamint lomtalanításra is van lehetőség.

2016 előtt a lakosságnak lehetősége volt ugyan szelektív hulladékgyűjtésre, annak módja azonban a gyűjtőszigeteken valósulhatott meg. 2016-ban bevezették a városban a házhoz menő szelektív gyűjtést, amelynek során 8000 háztartásba jutott egy-egy 240 literes gyűjtőedényzet (Marjainé Szerényi, 2019). Valószínűleg ennek is köszönhetően ugrott meg hirtelen ebben az évben a szelektíven gyűjtött mennyiség, amely azóta is folyamatosan emelkedik (13. ábra). Az ábra alapján leolvasható, hogy az összes mennyiség 2015 óta szintén növekvő.

13. ábra. A Gyálon szelektíven és ömlesztve gyűjtött települési hulladék össz-mennyisége, 2013-2018 (tonna).



Forrás: Marjainé Szerényi, 2019, p. 13.

A háztartásokból elszállított zöldhulladék mennyisége is folyamatosan nő: 2013-ban még csak 27 tonnát, 2018-ban pedig már 1.965 tonnát gyűjtöttek be (Marjainé Szerényi, 2019). Mindezt úgy, hogy 2016-ban 700 darab komposztáló-edényzetet osztottak szét a háztartások számára, így az otthoni komposztálás lehetőségei is adóttak jónéhány családnál.

Gáz- és villamos áram-fogyasztás

A klímaváltozás szempontjából különösen fontos a gáz- és villamos áram-fogyasztás alakulása.

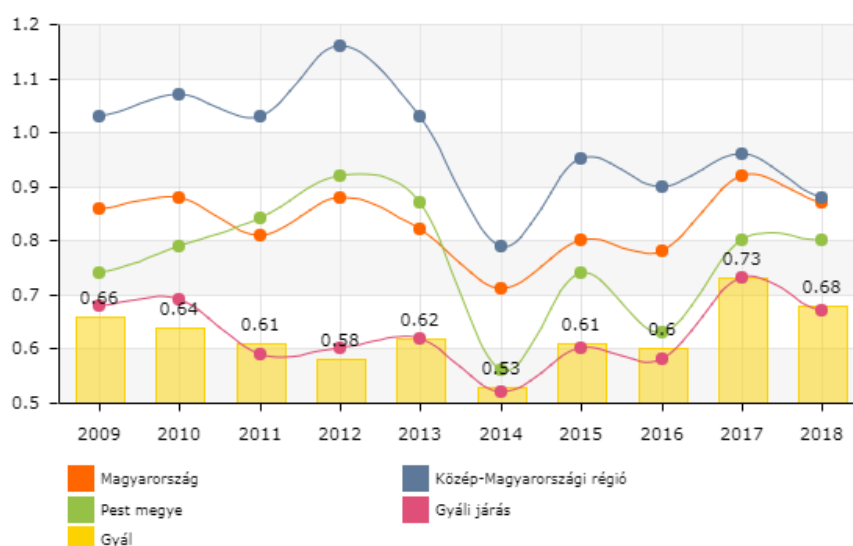
2018-ban az összes gázfogyasztó 7.856 darab volt. Tendenciáját tekintve a gázfogyasztás emelkedést mutat, bár 2018-ban valamivel kisebb volt annak összes mennyisége a 2017-es értékhez képest. A legnagyobb gázfogyasztók a háztartások, a teljes mennyiség kb. háromnegyede köthető hozzájuk. Az ipari fogyasztóknak szolgáltatott gázmennyiség 2017-re – az előző évekhez képest - jelentősen megugrott, és a következő évben tovább emelkedett. Az ipari fogyasztók ugyanakkor a teljesnek csak 17%-át adták 2018-ban. A részleteket a 4. táblázat mutatja.

4. táblázat. Gyál földgáz fogyasztása, 2014–2018 (1000 m³).

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Háztartásoknak értékesített gáz mennyisége	9 614,4	11 306,6	10 825,6	13 511,6	12 565,8
Lakóépületek központi kazánjainak értékesített gáz mennyisége	100,7	118,7	86,0	131,1	115,3
Távfűtést ellátó vállalkozásoknak értékesített gáz mennyisége	–	–	–	–	–
Kommunális fogyasztóknak értékesített gáz mennyisége	259,8	341,8	264,8	341,4	291,3
Mezőgazdasági fogyasztóknak értékesített gáz mennyisége	674,0	9,4	7,5	2,9	8,1
Ipari fogyasztóknak értékesített gáz mennyisége	272,3	281,9	262,1	340,6	346,4
Egyéb fogyasztóknak értékesített gáz mennyisége	1 237,0	2 090,5	2 538,9	2 804,4	2 890,4
Az értékesített gáz mennyisége összesen	12 158,2	14 148,9	13 984,9	17 132,0	16 217,3

Forrás: KSH, 2020, (OSAP 1059 – Jelentés a települések gázellátásáról), egyéni adatkérés alapján

Külön vizsgálva a háztartásokat, megállapítható, hogy térségi összehasonlításban jól teljesítenek a gyáli háztartások: az időbeli változás lefutása (a „hullámváz”) teljesen hasonló az országos, régiós stb. adatok változásához, azoknál azonban alacsonyabbak. Átlagos éves, egy főre vetített fogyasztásuk 680 m³ volt 2018-ban, amely alacsonyabb a 2017-esnél, viszont a 2012-2016 közötti időszakhoz képest jelentősebben, nagyjából 10%-kal magasabb (14. ábra). Hiába mutatnak kedvezőbb értékeket a helyi adatok, klímavédelmi szempontból a háztartási gázfogyasztás alakulása mindenképpen kedvezőtlen, mivel 2014-2018 között kb. 28%-kal nőtt az egy főre vetített érték.

14. ábra. Háztartási gázfogyasztás egy főre vetítve, 2009-2018 (1000 m³/fő).

Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

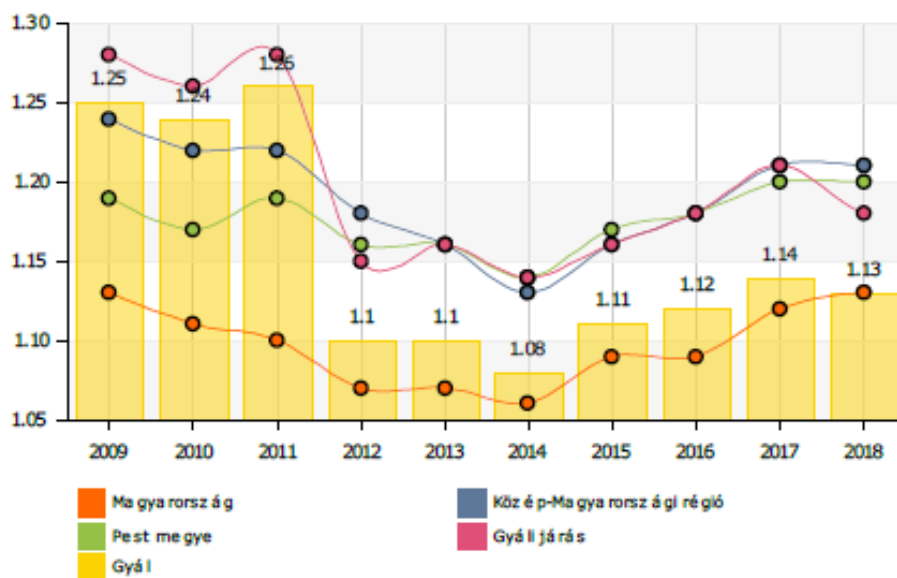
2018-ban a városban az összes villamosenergia-fogyasztó száma 9.051 darab volt. A szolgáltatott villamos energia vonatkozásában itt is a lakosság tekinthető a legnagyobb fogyasztónak, a teljes mennyiség közel fele kapcsolódik ehhez a szektorhoz (5. táblázat). 2016 és 2018 között gyakorlatilag stagnált az összes mennyiség, annak ellenére, hogy a lakosságszám valamelyest nőtt. Az ipar fogyasztása mindvégig 7.000 ezer kilowattóra körül ingadozik évente. A második legjelentősebb fogyasztás az egyéb felhasználóknál jelentkezik, évenkénti mennyisége 21.000 ezer kWh. Az egy lakosra jutó háztartási fogyasztás alapján (15. ábra) látható, hogy hosszabb időtávon is (2012-2018) 1000 kWh körüli az éves érték, ráadásul ez előtt ennél is valamivel magasabb volt, és ez a klímaváltozással összefüggésben kedvezőnek tekinthető. Térségi összehasonlításban is jónak mondhatók a város adatai.

5. táblázat. A Gyálon szolgáltatott villamos energia mennyisége, 2014–2018 (1000 kWh)

Megnevezés	2014	2015	2016	2017	2018
Lakosság részére	24 861	25 608	26 210	26 985	26 921
Kommunális célra	915	746	646	1 075	1 069
Ipari célra	6 998	6 277	6 390	7 460	6 976
Mezőgazdasági célra	2	16	125	13	8
Közüvilágításra	447	343	267	289	289
Egyéb célra	18 517	20 240	20 926	20 439	21 463
Összesen	51 740	53 230	54 564	56 261	56 726

Forrás: KSH, 2020 (OSAP 1058 – Jelentés a települések villamosenergia-ellátásáról), egyéni adatkerés alapján

15. ábra. Az egy lakosra jutó, háztartások részére szolgáltatott villamos energia mennyisége, 2009-2018 (1000 kWh/fő).



Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

3.1.5. Közlekedés

Gyál közlekedési infrastruktúrája – sűrűségét tekintve – fejlettnak mondható. A burkolt utak szinte a teljes városban elkészültek, minőségük azonban nagy eltéréseket mutat. A város központi része fejlettebb, a peremrészeken mind a közutak állapota, mind a járdák kisebb mértékű megléte jellemző (a kiépített önkormányzati járda 65,4 km, a kiépítetlen 55 km, TEIR, 2018), ez a jövőben fejlesztendő terület kell, hogy legyen. A kiépített kerékpárút hossza 2018-ban mindössze 0,6 km volt (TEIR), de a településen belüli kerékpározás nem feltétlenül igényli a kerékpárút megépülését. Ez inkább a szomszédos településekkel, vagy például a Némediszőlővel, mint külső városrészszel történő jobb kapcsolat biztosítása érdekében fontos fejlesztési irány. A város közösségi közlekedése fejlett, több buszjárat biztosítja elsősorban a főváros felé a beutazást. A BKK-Volán járatai behálózzák a település szinte minden részét, a budapesti végállomással rendelkező járatok a következők (<https://www.gyal.hu/menetrendek/>):

- 55: Boráros tér – Gyál, Somogyi utca
- 84E: Határ út – Gyál, Kossuth utca
- 89E: Határ út – Gyál, Bem József utca
- 94E: Határ út – Gyál, Somogyi utca
- 294E: Határ út – Gyál, Somogyi utca
- 994: Dél-pesti autóbuszgarázs – Gyál, Vecsési utca.

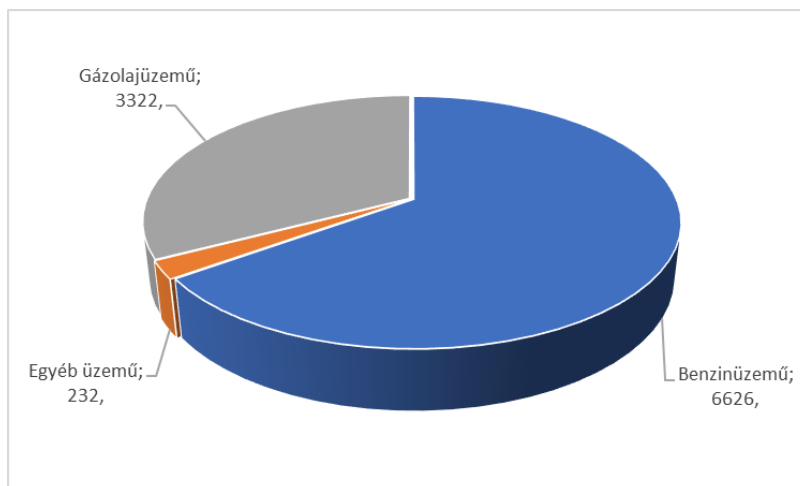
Vecsés és Gyál között jelenleg biztosított a harántirányú összeköttetés, a menetrend szerint munkanapokon 12 indulás történik. Tanítási napokon 1-1 buszjárat hordja leginkább a diákokat Dabas és Gyál között (https://hu.wikipedia.org/wiki/609-es_busz), illetve a Gyál Városfejlesztési és Városüzemeltetési Nonprofit Kft. Némediszőlő városrészből külön járatral biztosítja az iskolába járást.

További jelentős utasforgalmat bonyolít le a nagyjából óránként közlekedő, Lajosmizse és a Nyugati pályaudvar közötti vasútvonal. A munkavállalók egy jelentős része (2011-ben 5.748 személy⁷) ingázó, közel 90%-uk a fővárosba jár nap, mint nap dolgozni. Ehhez sokan választják a saját gépkocsit, ami a klímavédelem szempontjából kedvezőtlen.

Gyálon a nyilvántartott személygépjárművek száma 2018-ban 10.180, amelyek 65%-a benzinüzemű, 32,6%-a gázolajüzemű (16. ábra). 2014-hez képest jelentősen nőtt a személygépkocsik állománya: akkor összesen 8.457 járművet tulajdonoltak az itt élők (tehát 2018-ra 20%-os az emelkedés), a benzinesek 71,5%-ot, a dízelüzeműek 27%-ot tettek ki. 2018-ra 9,5%-kal nőtt a benzinüzeműek, viszont 45%-kal a gázolajüzeműek száma.

⁷ TEIR, Népszámlálási adatok, 2011

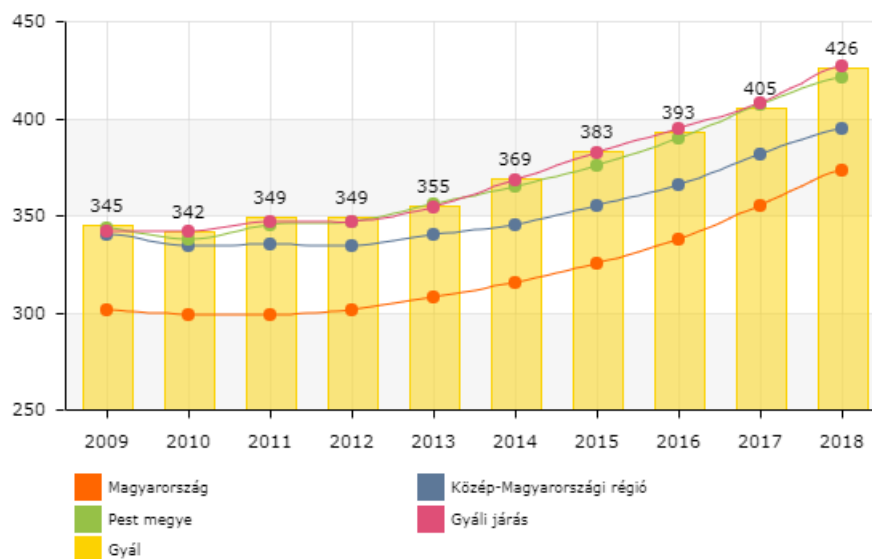
16. ábra. A gyáli üzembentartók által birtokolt személygépkocsik száma, üzemanyagtípus szerint (2018) (db).



Forrás: TEIR, Települési adatgyűjtő

Ha az ezer lakosra vetített személygépkocsik számának idősoros adatait tekintjük (17. ábra), jól érzékelhető, hogy 2009-2013 között még 350 körüli érték volt a jellemző, ez után azonban erőteljes növekedésnek indult, 2018-ban már 426 volt. Ez a trend ugyan összecseng a térségi változásokkal, azonban a gyáli értékek magasabbak a megyei, a régiós és az országos adatoknál is. A nagyobb személygépkocsiszám nagyobb helyi légszennyezettséget okoz, és nagyobb mértékű hozzájárulást eredményez az üvegházhatású gázok kibocsátásához is. A negatív jelenségben kedvező, hogy az ezer lakosra vetített, újonnan üzembe helyezett személygépkocsik száma is magas, 2009-ben még 5 volt, 2018-ban már 30, aminek eredményeképpen a fajlagosan kisebb kibocsátású, modernebb autók valamivel nagyobb arányt képviselnek (ez a tendencia azonban rosszabb, ha a különböző térségeket tekintjük – a magyarországi adathoz hasonló, a megyei és régiós adatok jobbak).

17. ábra. A gyáli személygépkocsok száma, ezer lakosra vetítve (2009-2018) (db).



Forrás: TEIR, Helyzet-Tér-Kép

A jó közlekedési adottságok ellenére a magas személygépjárművel való ellátottság egyben azt is jelentheti, hogy a lakosság mind a helyi, mind pedig a más településre történő utazáshoz komoly mértékben használja az autóját, amely részben a helyi légszennyezés, részben pedig a klímaváltozást okozó légszennyezők kibocsátása érdekében csökkentendő.

3.1.6. Ipar, logisztika

Gyál városában a regisztrált vállalkozások 97%-a legfeljebb 9 főt foglalkoztat, így viszonylag kis számban találhatók meg a nagyobb vállalkozások, ugyanakkor azok jelentős mértékű munkaerőpiaci igényt támasztanak. Egy cég foglalkoztatottainak száma magasabb 500 főnél. A nagyobb cégek elsősorban logisztikai tevékenységet folytatnak, jelentős gépjárműparkkal, illetve közúti forgalommal, amely a klímaváltozás szempontjából is meghatározó. A regisztrált társas vállalkozások nemzetgazdasági ág szerinti besorolása alapján elmondható, hogy (a környezetet jelentősebben befolyásoló ágazatok közül) nagyobb számban a kereskedelem, járműjavítás, építőipar területén vannak jelen vállalkozások (TEIR). A város fontosabb cégei:⁸

- FCC Magyarország Kft. – térségi szeméttlerakó és feldolgozó. A legnagyobb privát hulladékkezelők egyike több európai országban és Magyarországon is. Közvetlenül a hulladékgazdálkodási tevékenysége során, közvetetten pedig a tevékenységéhez kapcsolódó területeken minden egyes tevékenységük során a jogszabályi előírásokat szem előtt tartva környezetvédelmileg és gazdaságilag is optimális megoldásokra törekcszenek.

⁸ <https://hu.wikipedia.org/wiki/Gy%C3%A1l>, az egyes cégek legfontosabb adatainak forrása a cégek honlapjai.

- Eisberg Kft. – zöldség feldolgozó: a gyáli üzem 3000 m²-en 200 főt foglalkoztat.
- HOPI logisztikai központ: raktárlogisztika és szállítmányozás; a cég honlapja szerint több területen is tesz a környezetvédelem érdekében: energetikai tanúsítvánnyal rendelkezik, a világításban többféle módon csökkentik az energiafelhasználást, fontos technológiát vezettek be a maximális üzemanyag-megtakarítás érdekében, szelektíves gyűjtik a hulladékot a telepükön, valamint CSR-tevékenységet folytatnak (elsősorban helyi intézményeket támogatnak).
- Havi Logistics Kft. – elsősorban élelmiszer-logisztikával foglalkoznak, 2020-ban 135 főt foglalkoztatnak.
- Prologis logisztikai központ: több vállalatnak ad otthont az M5 autópálya mellett. Itt működik az egyik legnagyobb foglalkoztató, a CooperVision CL Kft., amely kontaktlencsegyártást végez. 1200-an dolgoznak jelenleg az üzemben.
- Tesco Logisztikai Központ
- ADR Logistics Kft. - veszélyes és különösen érzékeny áruk tárolásához igazított logisztikai megoldásokat kínál.
- Geszterédi Kft.- Túlméretes, nagysúlyú, speciális berendezések, gépek rakodási, mozgatási, szállítási feladataik végzése.
- Agroplast - üvegszál erősítésű poliszter termékek gyártásával foglalkozik, rendelkezik KIR 14001 minőség- és környezetirányítási rendszerrel.
- Flextronics International Kft. - Elektronikus fogyasztási cikk gyártásával foglalkozik.
- AGRO-LARGO Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft. - korszerű raktárbázissal, saját vetőmagüzemmel, valamint saját gépjármű parkkal rendelkezik. Alapvetően vetőmagok termeltetésével, azok nagykereskedelmével, valamint exportjával foglalkozik.

3.1.7. Turizmus, veszélyeztetett védett helyi értékek

Gyál városban a turizmus jelentéktelen mértékű, mind számosságát, mind bevételképző erejét tekintve. Ezen javíthat majd, hogy a városban a közelmúltban szálloda épült.

A településen nincs veszélyeztetett helyi érték, illetve természetvédelmi terület. A Gyáli-patak (Gyáli-csatorna) ugyanakkor környezetileg értékes terület, rekreációs, szabadidős célú fejlesztését akadályozza, hogy környezetének nagy része magánterület.

3.2. Gyál város üvegházhatású gáz kibocsátási leltárja

A települési szintű üvegházhatású gáz kibocsátása és annak szerkezetének ismerete elengedhetetlen fontosságú a klímastratégiai célok és intézkedések felállításához. Fő célja, hogy a városvezetés képet kapjon arról, melyek a fő kibocsátó ágazatok, illetve, hogy viszonyítási alapot adjon a városi klímapolitika dekarbonizációs, mitigációs tevékenységének kialakításához. Maga a kibocsátás és az elnyelés azonban közvetlenül nem mérhető, így mértéke számítással határozható meg.

Gyál Város Klímastratégiájának üvegházhatású gáz leltárja a Klímabarát Települések Szövetsége által kiadott „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez” című kiadványban szereplő számítási módszertant veszi alapul, amely a következő fő területekhez kapcsolódóan próbálja számszerűsíteni a kibocsátást, CO₂-egyenértékben:

- települési energiafogyasztás,
- nagyipari tevékenység,
- közlekedés,
- mezőgazdaság és
- a keletkező hulladékok

tekintetében.

A módszertant illetően néhány dolgot külön hangsúlyozni kell:

- A kibocsátások körében elsősorban a közvetlen üvegházgáz-kibocsátást, illetve a vásárolt energiához kapcsolódó közvetett kibocsátásokat (ez a gyakorlatban a villamos energiát jelenti, mert távhőfelhasználás Gyálon nincsen) jelenti, de nem tartalmazza a vásárolt termékekhez, szolgáltatásokhoz kapcsolódó kibocsátásokat, amelyek azok előállítása, szállítása stb. során keletkeztek.
- Olyan kibocsátásokat tartalmaz, amelyre a településnek (önkormányzat, lakosság, vállalkozások stb.) ráhatása van. Ezt figyelembe véve nem szerepel a leltárban például az M5-ös és az M0-ás utak jelentős áthaladó forgalma (csak ez a két forrás másfélszer annyi szén-dioxid kibocsátásért felelős, mint a leltárban szereplő összes többi tevékenység).
- A nyilvánosan elérhető, illetve az egyáltalán létező alapadatok köre, illetve hiánya több esetben a módszertan leegyszerűsítéséhez, helyenként általánosításokhoz vezetett.

Jelen számítás során fő szabályként a legfrissebb elérhető, azaz 2018-as adatok kerültek figyelembevételre, de vannak olyan adatok, amelyek népszámlálásra vagy időszakos

mezőgazdasági összeírásra épülnek, ezek adott esetben 2011-, illetve 2010-esek. Az adatok legnagyobb része statisztikai adatgyűjtésből származik, néhány esetben szakértői becslésen alapulnak.

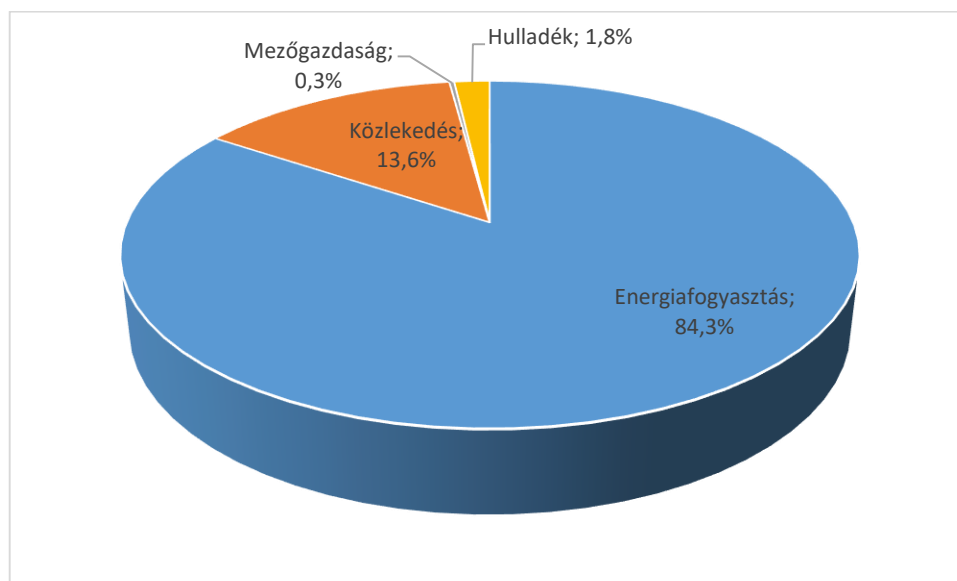
6. táblázat. Gyál város üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltárja.

GYÁL		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN-OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
ÜVEGHÁZGÁZ LETÁR		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	65 853,83			65 853,83
	1.1. Áram	20 421,36			20 421,36
	1.2. Földgáz	44 290,97			44 290,97
	1.3. Táv hő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	1 141,50			1 141,50
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00
	3. KÖZLEKEDÉS	10 609,35	0,00	0,00	10 609,35
	3.1. Helyi közlekedés	2 324,25			2 324,25
	3.2. Ingázás	124,07			124,07
	3.3. Állami utak	8 161,04			8 161,04
	4. MEZŐGAZDASÁG		77,75	120,59	198,34
	4.1. Állatállomány		48,67		48,67
	4.2. Hígrágya		29,08	11,00	40,08
	4.3. Szántóföldek			109,59	109,59
	5. HULLADÉK		906,90	536,79	1 443,69
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		6,37		6,37
	5.2. Szennyvízkezelés		900,52	536,79	1 437,31
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS		76 463,18	984,65	657,37	78 105,21
NAGYIPAR NÉLKÜL		76 463,18	984,65	657,37	78 105,21
NYELÉS					
6. Nyelők		-433,38			-433,38
VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS		76 029,80	984,65	657,37	77 671,83
NAGYIPAR NÉLKÜL		76 029,80	984,65	657,37	77 671,83

Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt. és saját gyűjtésű adatok alapján

Gyál város teljes üvegházhatású gáz kibocsátása – az alkalmazott módszertan alapján számítva – a 2018-as évre vonatkozóan 77,7 ezer tonna szén-dioxid egyenértéket tett ki. Az egy főre jutó éves érték (3,23 tonna/fő) alacsonyabb ugyan az országos átlagnál (6 tonna/fő), ugyanakkor az összehasonlítást óvatosan kell kezelni, hiszen a települési szintű adatban számos tényező (például az autópályák, autótutak átmenő forgalma) nem szerepel. A közvetlenül Gyálhoz kapcsolható kibocsátások nagyságának, illetve szerkezetének nyomon követése ugyanakkor hasznos input a települési célok, illetve intézkedések meghatározásához.

18. ábra. Gyál város üvegházhatású gázkibocsátása ágazatok szerint.

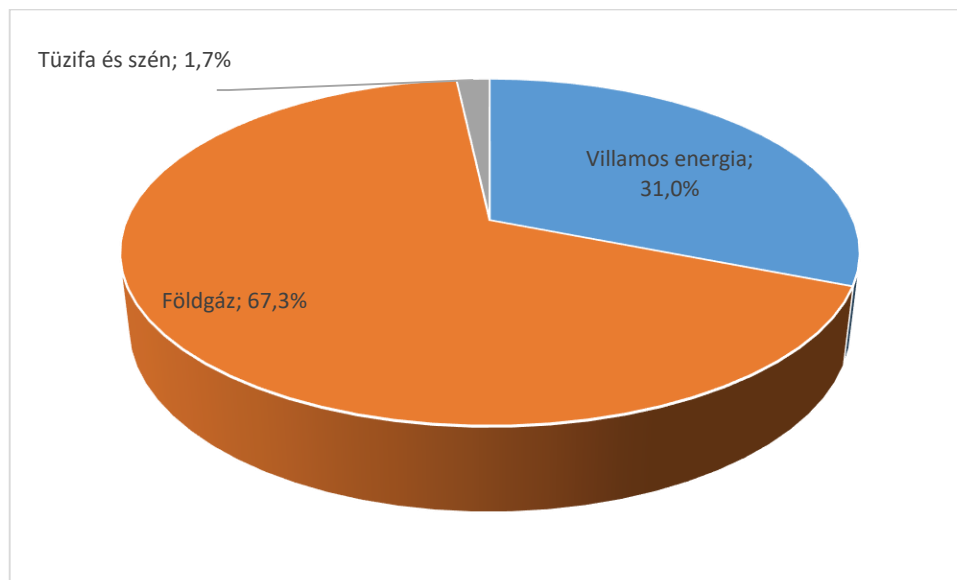


Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt. és saját gyűjtésű adatok alapján

Ahogy az összefoglaló, 6. táblázat mellett a 18. ábra is mutatja, Gyál esetében a legjelentősebb forrást az energiafelhasználás jelenti (84,3%), ezt követi a helyi közlekedés (13,6%), a hulladékokhoz kapcsolódó kibocsátások (1,8%), és a csekély jelentőségű mezőgazdaság (0,3%). Az adatok értelmezéséhez hozzátartozik, hogy az energiafelhasználás magában foglalja az összes ágazat (így a vállalkozások, gazdálkodók) által felhasznált energiát – földgázt, villamos energiát – is, így ezek együttesen itt kerülnek figyelembevételre.

Gyál város üvegházhatású gáz kibocsátásának túlnyomó része, 97,9%-a szén-dioxid (CO_2), ami a fosszilis energiahordozók elégetésére vezethető vissza. Ez egyrészt helyben kerül kibocsátásra (földgáz, tűzifa, közlekedési üzemanyagok), másrészt pedig a felhasznált villamosenergia előállításának helyén (mindezt azonban a felhasználás helyén, azaz jelen esetben Gyálhoz kötve számoljuk el). A nem fosszilis energiahordozók felhasználására visszavezethető kibocsátások részesedése alacsony, a metán (CH_4) esetében 1,3%, míg a dinitrogén-oxid (N_2O) esetében 0,8%, mely mindkét gáz esetében a mezőgazdasági (állattartás és műtrágyázás), illetve hulladékkezelési (főleg a szennyvízkezeléshez kapcsolódó) tevékenységből származik.

19. ábra. Gyál város energiafogyasztásához kötődő üvegházhatású gáz kibocsátásának megoszlása energiahordozók szerint.

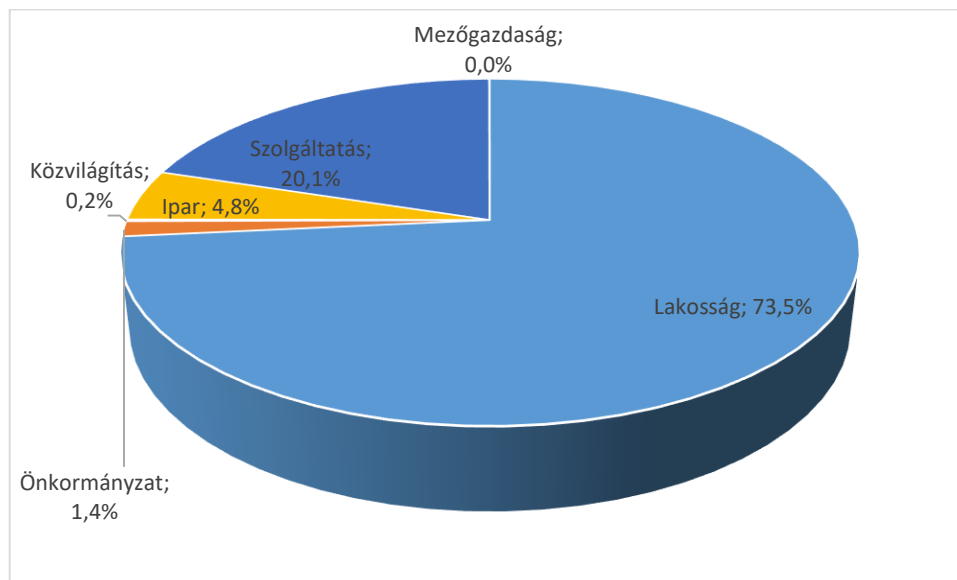


Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján

Ahogy az a 19. ábra mutatja, Gyál város üvegházhatású gáz kibocsátási leltárában szereplő legjelentősebb területen, az energiafogyasztáson belül legnagyobb a földgáz felhasználásából származó szén-dioxid kibocsátás részesedése (67,3%), amely legnagyobb részben a lakossági fűtési célú földgázfelhasználásból származik. Ezt követi a villamosenergia felhasználáshoz köthető szén-dioxid kibocsátás (31%).

A tűzifa és a szén hozzájárulása mindössze 1,7%, ez döntően lakossági kibocsátást jelent (és döntően a tűzifa felhasználáshoz kapcsolódik, a szén részesedése folyamatos csökkenés eredményeként mára már minimális). A tűzifa felhasználásra vonatkozó statisztikai adatok megbízhatósága azonban jóval alacsonyabb, mint a földgáz és a villamos energia esetében. A tűzifa beszerzését a lakosok egyéni úton, ismeretlen forrásból is intézhetik. Szintén problémát jelent a szilárd tüzelőanyagokból származó kibocsátások számszerűsítése során az utóbbi években egyre inkább terjedő, sajnálatos háztartási gyakorlat, miszerint sokan kényszerűségből vagy nemtörődomségből hulladékot is égetnek. Mindezek alapján valószínűsíthető tehát, hogy a szilárd tüzelőanyagok mennyiségére (és minőségére) vonatkozó adatok bizonytalansága miatt a terület szén-dioxid kibocsátáshoz való hozzájárulása a számszerűsítetténél magasabb, illetve ezen túl a helyi légszennyezéshez való hozzájárulása is jelentős, így ezt a Klímastratégiában is célszerű figyelembe venni.

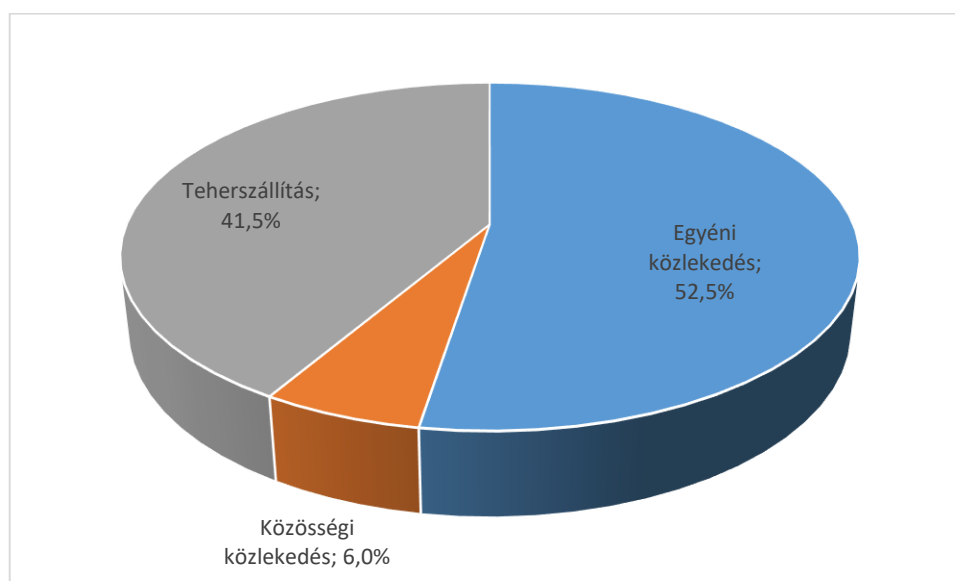
20. ábra. Gyál város energiafelhasználáshoz kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátás ágazatok szerint.



Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal alapadatai alapján.

Az energiafelhasználáson belül kiemelkedő a lakosság részesedése (73,5%), ami a lakások üzemeltetésére, a mindennapi életvitelre vezethető vissza. Jelentős még a szolgáltatói szektorhoz köthető kibocsátás (20,1%), míg a többi ágazat részesedése (ipar: 4,8%, önkormányzat: 1,4%, közvilágítás: 0,2%, mezőgazdaság: 0,03%) alacsony, illetve jelentéktelen (20. ábra). Mindez arra utal, hogy célok és intézkedések kialakítása során az épületek, különösen a lakóépületek energiafelhasználásának csökkentésére mindenképpen jelentős figyelmet célszerű fordítani.

21. ábra. Gyál város közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátása források szerint.



Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt. és saját gyűjtésű adatok alapján

A teljes üvegházhatású gáz kibocsátási leltáron belül az energiaszféránál jóval kisebb, de még így is jelentős közlekedési eredetű kibocsátás bő fele az egyéni közlekedéshez (52,5%), 41,5%-a a teherszállításhoz, 6%-a a közösségi közlekedéshez köthető (21. ábra).

Az adatok értelmezéséhez hozzátartozik, hogy a korábbiak szerint a városi kibocsátási leltárban nem szerepel az M5-ös autópálya és az M0-as autótútranzitforgalma, amelynek a mintegy 114.900 tonnás szén-dioxid kibocsátása (ami az itt számszerűsített teljes gyáli kibocsátás másfélszerese, míg a figyelembe vett gyáli közlekedési eredetű kibocsátásnak több, mint 13-szorosa), hiszen erre a városnak nincs közvetlen ráhatása. (Ugyanakkor nyilván a gyáli lakosság, vállalkozások is használják ezeket az utakat, így a leltárban szereplő adatok alulbecslésnek tekinthetők.)

Az üvegházhatású gáz kibocsátási leltárban megjelenik viszont, hogy a tranzitforgalmon túlmenően Gyál város esetében a logisztikai, szállítási ágazat szerepe jelentős, ez konfliktusforrást jelent a gazdasági és a környezetvédelmi szempontok között.

A személyforgalmat tekintve látszik, hogy egyértelműen az egyéni közlekedés dominál a közösségi közlekedéssel szemben. Az egyéni közlekedéssel szemben a közösségi közlekedés fejlesztésére, illetve a motorizált közlekedés csökkentésére irányuló törekvések így komoly lehetőséget jelenthetnek Gyál város közlekedési eredetű üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentésében.

Ahogy Gyál város üvegházhatású gáz leltárából (6. táblázat) látható, a város szén-dioxid elnyelő kapacitása kifejezetten alacsony (433 t CO₂-egyenérték/év, az összes kibocsátásnak

mindössze 0,55%-a), ami a település területén található erdők alacsony kiterjedésére vezethető vissza. Míg a Magyarországon az erdőborítottság mértéke 20%, addig ez a mutató Gyál esetében csak 11% körüli. Ezzel szemben a népsűrűség az országos értékkel – 105 fő/km² – szemben 1000 fő/km² körüli, így a kibocsátásokkal az elnyeléshez szükséges erdőterület nagysága nincs összhangban. A módszertannal kapcsolatban megjegyzendő, hogy az elnyelő kapacitás számítása során csak az erdőterületek (és az ehhez képest is alacsony kiterjedésű városi zöldterületek) figyelembevételére volt lehetőség. Emellett a lakó- és egyéb ingatlanok növényzettel borított részei, illetve a külterületek egyéb, nem intenzív szántóföldi művelés alatt álló területei is nyelnek el valamennyi szén-dioxidot. Ezt figyelembe véve elmondható, hogy Gyál város tényleges üvegházhatású gáz elnyelő kapacitása némileg magasabb a számszerűsítetténél. Tekintve azonban a számított kapacitás kifejezetten alacsony értékét, kijelenthető, hogy Gyál esetében az erdők és zöldfelületek megőrzése, illetve lehetőség szerinti fejlesztése jelentős potenciált jelent mind a klímavédelem, mind pedig az élhető környezet szempontjából.

3.3. Gyál város mitigációs potenciálja

A mitigációs potenciál meghatározása arra szolgál, hogy a távlatilag lehetséges logikus kibocsátás csökkentési irányokat és potenciálokat meghatározza. A bemutatott számítás elméletileg elérhető állapotra vonatkozik, amely teljes egészében valószínűleg soha nem valósul meg, megismerése mégis hasznos lehet, hiszen bemutatja azokat a beavatkozási irányokat, amelyekről a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz megtakarítás várható.

A mitigációs potenciál számítás a következő feltételezéseket tekinti kiindulási alapnak:

- A gyáli lakóépületek mindegyike nulla kibocsátású szintet elérő energetikai korszerűsítésen esik át, illetve az egyéb, lakóépületekhez kapcsolódó energiafelhasználás is nulla kibocsátású forrásból származik;
- a gyáli önkormányzati épületek mindegyike nulla kibocsátású szintet elérő energetikai korszerűsítésen esik át, illetve az egyéb, lakóépületekhez kapcsolódó energiafelhasználás is nulla kibocsátású forrásból származik;
- a gyáli egyéni közlekedést, személygépkocsikkal bonyolított utazásokat teljes egészében a közösségi, illetve a kerékpáros közlekedés váltja ki.

7. táblázat. Különféle beavatkozási irányok mitigációs potenciálja Gyál város esetében.

	Összesen (tCO ₂ /év)	Egy főre futó (kgCO ₂ /fő/év)
Lakóépületekhez kapcsolódó mitigációs potenciál	48380	2032
Önkormányzati épületekhez kapcsolódó mitigációs potenciál	940	39
Egyéni közlekedéshez kapcsolódó mitigációs potenciál	4312	181

Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt. és saját gyűjtésű adatok alapján

A számítás eredményei azt mutatják, hogy a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz kibocsátás csökkenést a lakóépületek energetikai korszerűsítése, valamint az egyéni motorizált közlekedés visszaszorítása révén lehet elérni Gyál város esetében. Természetesen ez a korábbiak kapcsán teljes mértékben nem érhető el, ugyanakkor a hasonló méretű és adottságokkal rendelkező Vecsés már meglevő klímastratégiájában is ez a három terület (és ilyen sorrendben) adja a legjelentősebb csökkentési potenciált.

Így elmondható tehát, hogy különösen a lakóépületek esetében a Klímastratégia egyik fő irányát kell jelentenie az ÜHG kibocsátás csökkentést célzó intézkedéseknek. A közlekedés esetében a csökkentési potenciál kisebb, ráadásul teljes mértékben természetesen ez is megvalósíthatatlan.

3.4. Lakossági klímatudatosság, vállalkozások szerepvállalása

A gyáli lakosok klímatudatosságával kapcsolatban az utóbbi években nem készült széleskörű, reprezentatív felmérés, amelynek segítségével ennek milyensége áttekinthető lenne. Ugyanakkor a jelen Klímastratégia szerint megvalósítandó konkrét szemléletformálási akciók megalapozása érdekében szükséges megismerni a lakosság energiafelhasználással, klímaváltozással kapcsolatos ismereteit, attitűdjeit, és erre vonatkozóan intézkedést jelöl ki a Klímastratégia. Az itt élők környezettel kapcsolatos attitűdjeiről csak közvetett módon, a tapasztalás alapján fogalmazható meg néhány tény: több tíz civil szervezet működik a városban (Teir, 2018: 65), amelyek között vannak kifejezetten környezetvédelemmel foglalkozók (pl. a GYÖSZ – Gyáli Önkéntes Szemétszedők) is. Tagjaik aktívan kiveszik a részüket a település szépítésében, ápolásában. Jó példa erre az évente megrendezésre kerülő, gyakran a Föld Napjához kötött hétvégi szemetgyűjtési akció, ahol minden évben nagyon sok, lelkes lakos tisztítja meg a város környéki területeket az illegálisan lerakott hulladékoktól, de pl. éppen a GYÖSZ ezt a tevékenységet rendszeresen végzi. A javuló környezettudatosság sejthető a következőkből is: már a kisgyermekkortól megkezdődik a környezeti nevelés (az egyik Óvoda már háromszor elnyerte a Zöld Óvoda címet), és az egyik iskola is kiemelt hangsúlyt fektet a környezettudatosságra (ökoiskola). A lakosság szelektíven gyűjti a

hulladékát, és ezt egyre növekvő mértékben teszi, valamint 700 háztartásban a komposztáláshoz is rendelkeznek edénnyel.

Ugyanakkor a város vezetése szemszögéből is vizsgálható a kérdés. Az utóbbi időben megvalósult projektek (például a közvilágítás fejlesztése, az intézmények felújítása, megújuló energiaforrások bevonása a közintézményeknél a fűtés és melegvízszolgáltatás biztosításába, a parkok rendbetétele, faültetési program stb.), illetve a jövőbeli fejlesztési tervek mind-mind azt bizonyítják, hogy a polgármester, az önkormányzat kifejezetten elkötelezett a kisebb erőforrás-felhasználás megvalósításában, a klímaváltozást is érintő üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentésében. Több ciklus óta működik a Képviselő Testület munkáját segítő Környezetvédelmi és Közbiztonsági Bizottság, amely a szokásos munkáján kívül részt vesz azoknak a programoknak a kialakításában, véleményezésében is, amelyek hozzájárulhatnak a település szerepének erősítéséhez a klímavédelemmel kapcsolatban.

3.5. Elmúlt 10 évben megvalósult releváns projektek

Gyál városának vezetése az elmúlt 5 évben igen komoly összegű fejlesztést valósított meg a településen, mintegy 6,5 milliárd Ft értékben⁹. Ezek egy része releváns a Klímastratégia megalkotása szempontjából is.

Az alábbiakban bemutatjuk azokat a legfontosabbakat, amelyek a Klímastratégia szempontjából a legrelevánsabbak:

- 2013-ban a Bóbita Bölcsődében energetikai korszerűsítést hajtottak végre, megvalósult a nyílászárók cseréje.
- 2014-ben teljes egészében megújult a Városi Egészségügyi Központ.
- 2014-15-ben megtörtént a közvilágítás modernizálása, összesen 240,4 millió Ft-os EU-s forrásból. 1996 darab új LED-lámpatestet szereltek fel (Környezet és Energia Operatív Program, KEOP-2014-5.5.0/K, „Közvilágítás energiatakarékos átalakítása”¹⁰).
- 2015-ben a Gyál-felső vasútállomás környezetét zöldítették, cserjéket, növényeket telepítettek, valamint kialakítottak egy kerékpártárolót.
- Ugyanebben az évben két ütemben megvalósult a Gyáli Liliom Óvoda rekonstrukciója is: az épület korszerűbbé tétele mellett megszületett az udvar is. Ehhez 65 millió Ft állami támogatást, valamint 485 millió Ft saját forrást használt fel.

⁹ A fejezet dominánsan a „Gazdasági Program – Gyál Város Önkormányzata 2020-2024” c. dokumentum alapján készült.

¹⁰ Gyál Város Gazdasági Programja 2015-2019.

- 2016-ban tették le a tanuszoda alapkövét, amelynek finanszírozását a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium hazai költségvetési forrásból biztosította, környezetét a város saját forrásból zöldítette és napelemes lámpákat telepített erre a területre.
- E-kutak telepítésére pályázott a város 2016-ban, amelynek eredményeképpen két e-töltőoszlop készült el a város két különböző pontján. A 6 millió Ft-os beruházásból 4,5 millió Ft volt a támogatás.
- 2016-ban az összes háztartást ellátták 240 literes szelektív hulladékgyűjtő edényekkel, valamint 700 háztartásba komposztáló edény is került (KEOP-1.1.1/C/13-2013-0009 számú, „Gyáli Hulladékgazdálkodási Program”¹¹ (további elemei 3 szállítójármű, valamint egy komposztforgató gép beszerzése) (előírányzott összeg: 384,5 millió Ft).
- A Védőnői Központot 2017-ben korszerűsítették, energiaszükségletének egy részét megújuló energiaforrásból, napelemmel biztosítják, korszerű kondenzációs kazánt üzemeltek be.
- Energetikai felújítás történt a Bartók és a Zrínyi iskolákban 2017-ben, teljes külső hőszigeteléssel és nyílászárócserével (ez a fejlesztés környezettudatosságot növelő modellé is vált).
- A Zrínyi Iskola tornacsarnokát is felújították, 2017-ben új nyílászárókat kapott, 2018-ban pedig 100 millió Ft-os fejlesztéssel kicserélték a fűtőtesteket és megújították a világítást (30% saját forrás, 70% a Magyar Kézilabda Szövetség).
- A város Millenniumi Parkjában 147 millió Ft-os fejlesztéssel egy több hektáros parkot alakítottak ki (madárbarát biodiverz park), ahol fákat, félcserjéket és cserjéket is ültettek, a világítás napenergiával történik, valamint kerékpártároló is készült.
- A Gyáli Tátika Óvoda két telephelyén is történtek fejlesztések. A Bartók utcai telephelyen 280 millió Ft-os energetikai korszerűsítés történt (kétharmadát a város, egyharmadát a központi költségvetés biztosította), amelynek keretében tetőcserére, a nyílászárók cseréjére, valamint a padlástér szigetelésére került sor. 2017-18 során a Klapka utcai székhely épületrekonstrukciója valósult meg (500 M Ft): az energiaellátás egy részét napelemek, a hálózati melegvizet és a fűtési-részeget napkollektorok biztosítják.
- A Szent István Park zöldfelületét megújították 2017-ben, 66 millió Ft-ból, ekkor 47 fát ültetettek a területre.
- 2017-ben indult az a négyéves faültetési program, amelynek keretében ezen időszak alatt összesen 1.000 darab fát kívánnak a város utcáiba telepíteni. Eddig 600 fát

¹¹ Gyál Város Gazdasági Programja 2015-2019.

ültettek el. Ez a program a környezettudatosságot is emeli, hiszen a fákat a házuk elé igénylő lakosok vállalják, hogy a fa vízellátásáról folyamatosan gondoskodnak.

- 2019-ben adták át a 2,7 milliárd Ft-os költségvetésből épülő Sportsarnokot (800 millió Ft támogatás mellett), amely a sportolni vágyók utazási kényszerét csökkentheti a helyi széleskörű sportolási lehetőség eredményeképpen.
- 2020-ban a most készülő Kisvállalkozói Parkban 200 fát ültettek.
- A városban az elmúlt öt év alatt 945 fa, továbbá 26.477 darab cserje került elültetésre.

4 Klímavédelmi szempontú SWOT elemzés

4.1. Természeti, táji és épített környezet

8. táblázat. A természeti, táji és épített környezet klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.

Erősségek	Gyengeségek
• Kertvárosias településszerkezet • A barnamezős, leromlott területek arányának csekély volta • A közelmúlt fásítási programjának elindítása • A közintézmények korszerűsítése, energiahatékonyságának javítása az utóbbi években, a megújuló energia-hasznosítás kiépítésének elindulása mind a közintézményekben, mind a parkokban, játszótéren • Parkosítás elindulása • A Gyáli-patak rekultivációja • A város peremén lévő horgásztó és kirándulóhely megléte.	• Az erdősültség aránya alacsony • A városi közterületi zöldterületek nagysága alacsony • Csekély a városi felszíni vízfolyások és tavak száma • Védett természeti terület nincs • A külterületi részeken az illegális hulladéklerakás miatt fellépő szennyezés-/fertőzésveszély.
Lehetőségek	Veszélyek
• A helyi éghajlatvédelmi tevékenységek megalapozását szolgáló környezeti információszolgáltatás fejlesztése • Térinformatikai alapú városüzemeltetési rendszer létrehozása • Az erdősültség növelése • A közparkok, zöld területek arányának javítása • A megújuló energiaforrások felhasználásának bővítése.	• A heves zivatarokat, viharokat kísérő nagy mennyiségű csapadék elvezetéséből adódó települési elöntések számának növekedése • A viharok, erős szellőkések, nagy mennyiségű csapadék, jégeső közvetlen fizikai veszélyforrást jelenthetnek az épületállományra nézve • A lakókerti zöldterületek beépítésének, leburkolásának tendenciája nőhet, a csapadékvíz talajban történő tárolásának, visszatartásának lehetőségét korlátozva. • Az éghajlatváltozás várható hatásainak következtében költségigény-változás a közparkok fenntartásának vonatkozásában.

4.2. Társadalom és emberi egészség

9. táblázat. A társadalom és emberi egészség klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.

Erősségek	Gyengeségek
- A város korösszetétele kedvező, a nyári hőhullámokkal szemben különösen veszélyeztetett 65 évnél idősebbek aránya kisebb, mint a 0-14 éves korcsoporté - Alacsony a munkanélküliségi ráta - A város vezetése, az önkormányzat elkötelezett a klímavédelem mellett, folyamatosan pályázik a klímavédelmet is érintő projektek végrehajtására - A Városi Sportcsarnok megépülésével helyben biztosítja a lakosság széles körének a sportolási lehetőséget - Az uszoda megépülésével lehetővé vált a gyermekek helyben történő úszásoktatása, a felnőtt lakosság ezen igényének helybeli kielégítése - A Városi Egészségügyi Központban nőtt a rendelési idő és a szakorvosi ellátás köre - A Zöld Óvoda és Ökoiskola a fiatalokban nagyobb klímatudatosságot alakíthat ki.	A parlagon hagyott területeken, vagy a város külső utcáihoz közeli, már nem a városhoz tartozó területeken az elszaporodó allergén növények miatt nő a pollenterhelés
Lehetőségek	Veszélyek
- A parkosítással, további zöldfelületek kialakításával a város nyári túlzott felmelegedésének csökkentése. - Egészségvédelmi akciók szervezése (pl. ivóvízoztás, párapu, klimatizált helyiségek biztosítása) - Az időskorúak nappali ellátásának megerősítése - A települési tájékoztatási, korai figyelmeztetési, riasztási rendszer kiépítése - Az összes óvoda és iskola zöld nevelési céljainak erősítése - Lakossági szemléletformálás a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás lehetőségeiről: sérülékeny társadalmi csoportok felkészítése, tájékoztatása	- Az illegális szemétkeresésből származó fertőzések terjedésének növekedése - A hőhullámos napok számának növekedése miatt az egészségügyi kockázat fokozódik - A szárazodás és a hőhullámok miatt emelkedhet az áram- és vízigény

4.3 Gazdaság

10. táblázat- A gazdaság klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.

Erősségek	Gyengeségek
- Eredményes és széleskörű az önkormányzat fejlesztéspolitikai pályázati tevékenysége 2015-2019 között 6,5 milliárd Ft-nyi beruházás valósult meg a városban - Kiegyensúlyozott az önkormányzati gazdálkodás - Összetett a város gazdasági szerkezete.	- A vállalkozások tevékenységei között magas a logisztika aránya - Az önkormányzat költségvetésében nincs külön klímavédelmi alap
Lehetőségek	Veszélyek
- Kifejezetten klímavédelmi támogatásokra pályázás - A helyi cégekkel, nagyvállalatokkal erősebb együttműködés a klímavédelem és a CSR-tevékenységek erősítése érdekében - Klímavédelmi referens alkalmazása a városban	A csapadékhiány fokozódása miatt, a kisebb jelentőségű mezőgazdasági tevékenység még inkább háttérbe szorul

4.4. Közütemi ellátás

11. táblázat. A közüzemi ellátás klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.

Erősségek	Gyengeségek
- A város közművesítettsége rendkívül magas szintű, a vízellátás, a csatornahálózat, a villamosenergia-ellátás, a földgázellátás és a telekommunikációs hálózat biztosított - Tapasztalatok a napelemek és a napkollektorok intézményi alkalmazásában. - A szelektív hulladékgyűjtés házhoz menő rendszerben teljeskörűen megoldott - Lehetőség részben az otthoni komposztálásra, másrészt a zöld hulladék rendszeres elszállíttatására - A közvilágítás korszerűsége, energiahatékonysága - Meglévő tapasztalatok energiatakarékos köz- és lakóépületfelújítás területén (hőszigetelés, műanyag nyílászárók, energiatakarékos izzók). - Civil szervezetek aktív részvétele az illegális hulladéklerakás felszámolásában	- A csapadékvízvezető csatornák kiépítése nem teljeskörű, rendszeres karbantartása nem mindenhol megoldott - Nem üzemel a településen lakossági hulladékudvar.

Lehetőségek	Veszélyek
- A megújuló energiaforrások nagyobb arányban való hasznosítása, a lakossági terjedésének ösztönzése - Jelentős energiamegtakarítási potenciál a lakóépületeknél - Tájékoztató programok a klímaváltozás elleni lehetőségek népszerűsítésére - Klimaváltozásnak ellenálló közmű-infrastruktúra kialakítása	- A klímaváltozással összefüggő szélsőséges időjárási jelenségek (gyakoribb viharok) miatt a légvezetékek, tartóoszlopok sérülhetnek - A heves zivatarok, viharokat kísérő nagy mennyiségű csapadék elvezetéséből adódó települési elöntések számának növekedése - Az életszínvonal emelkedésével egyidejűleg a kényelmi szempontok (kerti öntözés, medencetöltés) erősödése, emiatt a vízfogyasztás növekedése - A lakossági hulladék mennyiségének növekvő tendenciája (a fogyasztási szokások átalakulásával).

4.5. Közlekedés

12. táblázat. A közlekedés klímavédelmi szempontú SWOT-elemzése, Gyál.

Erősségek	Gyengeségek
- A budapesti agglomeráció részeként a közlekedési infrastruktúra fejlett - A Budapest-Lajosmizse-(Kecskemét) vasútvonal jelenlétéből fakadóan adottak a kötőtpályás közösségi közlekedés feltételei - Több Volánjárat biztosítja a főváros felé az ingázás lehetőségét - Megoldott a harántirányú közösségi közlekedés Vecsés és Gyál között - Két e-töltőoszlop üzemel a városban.	- A kerékpáros infrastruktúra fejletlen - Fejlesztésre szorulnak a kötött pályás közlekedéshez kötődő kiegészítő szolgáltatások (további P+R; B+R parkolók iránti igény) - A közutak burkolata szilárd szinte az összes utcában, azok minősége azonban csak alacsonyabb szintű - A gyalogos közlekedést akadályozza a járdák hiánya, nem megfelelő állapota - Magas a fővárosba irányuló közúti (személygépjárművel történő) ingázás, ebből adódóan jelentősebb az ÜHG kibocsátás
Lehetőségek	Veszélyek
- Kerékpáros közlekedési infrastruktúra fejlesztése - Kötőtpályás szállítási módok előtérbe helyezése - Szemléletformálási kampányok a közösségi közlekedés használatának népszerűsítése érdekében - Alacsony kibocsátású járművek beszerzése a közintézményekben	- A személygépkocsik számának erőteljes növekedése - A csomópont jellegből adódó további forgalomnövekedés - A szélsőséges időjárás okozta káresemények (alámosás, kátyúsodás) gyakoribbá válása - Hőhullámok során fokozódik a nyári típusú (Los Angeles-i) szmoghelyzetek kialakulásának veszélye a magas közlekedési légszennyezőanyag-kibocsátás eredményeként - Hőhullámok és szélsőséges időjárási események során fokozódó balesetveszély a közúti közlekedésben - Hőhullámok és szélsőséges időjárási események során gyakoribb műszaki meghibásodások és fennakadások a közösségi közlekedésben.

5. Klímavédelmi jövőkép

Gyál Város Klímastratégiájának megalapozását és megvalósítását erősíti, ha időben többfázisú jövőkép meghatározására kerül sor. Ez segíthet a fejlesztési ciklusokhoz igazadó, ugyanakkor azokon átívelő célkitűzések meghatározásában és teljesítésében, illetve az intézkedések prioritásainak felállításában.

A több időtávot átfogó jövőkép meghatározása lehetővé teszi, hogy – szükség esetén – a belső, illetve külső tényezők változásaihoz igazodva eredményesen lehessen változtatni a stratégiai elképzeléseken.

Gyál Város Klímastratégiában a középtávú jövőkép a hazai stratégiai szakpolitikai dokumentumokhoz illeszkedve 2030-ig kerül meghatározásra. A hosszú távú jövőkép kitekintő jelleggel 2050-ig jelöli ki a városi klímastratégiai irányokat.

Mindezek alapján Gyál klímavédelmi jövőképe a következők szerint fogalmazható meg:

Az energiahatékony, megújuló és zöld Gyál 2050-re Pest megye és a budapesti agglomeráció klímavédelmi szempontból példamutató városává válik.

6. Klímavédelmi célrendszer

Gyál Város Klímastratégiájának célrendszere a következő hármas tagolást követi:

1. Dekarbonizáció és mitigáció: a megelőzésre, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére és elnyelésére vonatkozó célok,
2. Adaptáció és felkészülés: a klímaváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodást, illetve az ennek elősegítését megalapozó célok,
3. Szemléletformálás, klímatudatosság: a klímaváltozás problémájának, a megelőzés és az alkalmazkodás lehetőségeinek jobb megismerését szolgáló célok.

6.1. Dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések

A dekarbonizáció az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére, illetve kézbe tartására, míg a mitigáció a már légkörben levő üvegházgázok elnyelésének előmozdítására szolgál. Fontos kijelenteni, hogy az itt bemutatott és részletezett számszerű dekarbonizációs célok mindegyike a 3.2. fejezetben bemutatott üvegházhatású gázok

kibocsátási és elnyelési leltárjának összeállítása során alkalmazott számítási módszertanon alapul. Ebből következik, hogy azok teljesülésének értékelésére is kizárólag ugyanazon módszertan alapján, ismételten elvégzett üvegházhatású gáz kibocsátási és elnyelési leltár összeállítás alapján nyílik lehetőség. Az alkalmazott módszertani háttér alapján Gyál város a Klímastratégia által lefedett időszakra vonatkozóan a következő üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklési célokat tűzi ki.

13. táblázat. Gyál város számszerű üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentési céljai.

2018 (bázis)	2030	2050
<i>Kibocsátott ÜHG mennyisége (CO₂-egyenértékben, t/év)</i>		
77.672	69.905	54.370
<i>Csökkenés mértéke a bázisévhez képest (%)</i>		
	-10%	-30%

Gyál város elkötelezett a klímaváltozás megelőzése és hatásainak mérséklése mellett, így lehetőségeihez képest szerepet vállal a település üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentése és az üvegházhatású gáz elnyelő kapacitás növelése érdekében. Ugyan Gyál hozzájárulása Pest megye, illetve Magyarország teljes üvegházgázkibocsátásához rendkívül csekély, fontos kijelenteni, hogy mindenkinek a saját szintjén, eszközeivel szükséges hozzájárulnia a kibocsátáscsökkentéshez, figyelembe véve természetesen a városban élők érdekeit is. Minderre tekintettel Gyál város 2030-ra a 2018-as bázisérték 10%-ának, míg 2050-re a 2018-as érték 30%-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentését tűzi ki célul.

A megfogalmazott célkitűzések megvalósításával, illetve további bontásával kapcsolatban fontos leszögezni, hogy:

- jelentős különbségek vannak ez egyes területek, ágazatok jelenlegi kibocsátásai között (lásd a korábban bemutatott ÜHG-leltárt, miszerint a kibocsátások túlnyomó része az energiafogyasztáshoz, ezen belül is elsősorban az épületekhez kapcsolódik, míg más területek, pl. a mezőgazdaság ÜHG-kibocsátáshoz való hozzájárulása jelentéktelen),
- a középületek, így az Önkormányzat súlya az épületek energiafelhasználásán belül kicsi, így az Önkormányzatnak elsősorban közvetett, példamutatással, illetve a pozitív kezdeményezések felkarolásával kapcsolatos szerepe és lehetősége van, illetve
- jelentős különbségek vannak az egyes területeken elérhető csökkentés időtávját tekintve is (például a jelenlegi technológiák mellett az épületenergetikában rövidebb távon látható reális kibocsátáscsökkentési lehetőség, mint például a közlekedésben, áruszállításban, ahol ez inkább néhány évtizedes távlatban tűnik elérhetőnek).

Ezen megfontolások tükrében rövidebb, illetve középtávon, azaz 2030-ig elsődlegesen az energiahatékonyság javítására és a megújuló energia bővülő felhasználására épülő épületenergetikai fejlesztések lehetnek a kibocsátáscsökkentés legfontosabb hajtóerői. Ugyan az elmúlt időszakban számos közintézmény, illetve lakóépület is felújításra, korszerűsítésre került, ezen a területen az országos átlaghoz hasonlóan Gyál városban is óriási potenciál kínálkozik.

A közlekedésben is jelentős potenciál mutatkozik egyrészt az elektromos járművek térnyerésének, másrészt a mobilitás alternatív formáinak várható jövőbeli terjedésének köszönhetően, ugyanakkor mindez inkább hosszabb távon vezethet az üvegházhatású gázok kibocsátásának érdemi csökkenéséhez. Rövidebb távon, figyelembe véve Gyál város agglomerációs település jellegét, illetve az átmenő forgalmat is, a közlekedési eredetű kibocsátáscsökkentés lehetőségei kisebbek. (Itt fontos hangsúlyozni, hogy a város közigazgatási területét átszelő M5-ös, illetve M0-s utak forgalmához kapcsolódó kibocsátási adatok – amelyek önmagukban is messze túlszárnyalják az ÜHG-leltárban a teljes városi kibocsátásra szereplő értéket – nem képezik a Klímastratégia, illetve a célkitűzések tárgyát, tekintve, hogy az – ezeken az utakon - áthaladó forgalomra a városnak nincs ráhatása.)

A lakosság, illetve a fogyasztás növekedésének köszönhetően az elmúlt években a települési szilárd hulladék, illetve a szennyvíz mennyisége is növekedett, szükséges iránynak tűnik a kapcsolódó üvegházhatású gázkibocsátás növekedésének megállítása, illetve hosszabb távon való mérséklése is.

Gyál város közigazgatási területének erdősültségi aránya körülbelül 11%-os, ami jóval az országos átlag (20%) alatt van. Ez ugyan indokolható a települési adottságokkal, cél lehet azonban hosszabb távon a szinten tartás, illetve mérsékelt gyarapítás, középtávon azonban ez nem reális, mert az erdőterületek legnagyobb része magántulajdonban van.

A fentiek alapján Gyál város a következő dekarbonizációs és mitigációs célokat tűzi ki.

D1. CÉLKITŰZÉS: Az épületek energiahasználatához kapcsolódó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig 10%-kal, 2050-ig 30%-kal 2018-hoz képest.

D2. CÉLKITŰZÉS: A közlekedésből és szállításból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 25%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.

D3. CÉLKITŰZÉS: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 15%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.

6.2. Adaptációs és felkészülési célkitűzések

A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás, illetve az erre való felkészülés jegyében fontos a sérülékeny területek, illetve hatásviselők azonosítása, amire a Klímastratégia helyzetértékelő része is kitért.

A klímaváltozás egyik várható hatása a nyári hőhullámok gyakoribbá és intenzívebbé válása, amely fokozódó egészségügyi kockázatokkal jár. Gyál város e tekintetben (a település kertvárosias jellegét, illetve az országos átlaghoz képest kedvezőbb körösszetételét figyelembe véve) némileg kedvezőbb helyzetben van, szükséges azonban a kockázatok további mérséklése a szociális és az egészségügyi rendszer helyi szintű megerősítésén keresztül is.

Az éghajlatváltozás helyi mikroklimára és életminőségre gyakorolt negatív hatásainak településtervezési és -fejlesztési eszközökkel történő kezelése, csökkentése is fontos része kell, hogy legyen a Klímastratégiának, különös tekintettel a zöldfelületek mennyiségének és minőségének megőrzésén, illetve fejlesztésén keresztül.

A közelmúlt eseményei is azt mutatják, illetve a klímaforgatókönyvek is valószínűsítik, hogy a jövőben megnövekszik a szélsőséges időjárási események gyakorisága is (a hőhullámokon túl viharok, illetve hirtelen, nagy mennyiségben lehulló csapadék formájában). Az alkalmazkodás további fontos területét kell, hogy képezze az épületek, illetve az épített infrastruktúra állapotának folyamatos monitorozása, karbantartása és a szükséges felújítások elvégzése, az önkormányzat, lakosság, vállalkozások és a közüzemi szolgáltatók részéről egyaránt.

Mindezek figyelembevételével, illetve a kapcsolódó stratégiai dokumentumokkal összhangban, Gyál város a 2030-ig terjedő időszakra vonatkozóan a következő adaptációs célkitűzéseket fogalmazza meg:

A1. CÉLKITŰZÉS: A hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése a szociális és egészségügyi intézményrendszer fejlesztése révén 2030-ig.

A2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás hatásainak mérséklése településfejlesztési eszközökkel 2030-ig.

A3. CÉLKITŰZÉS: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok (utak, belterületi csapadékvízvezető rendszerek, közüzemi hálózatok) felújításának, rendszeres karbantartásának következtében az ezek időjárási okokra visszavezethető meghibásodásából, károsodásából származó, a katasztrófavédelem beavatkozását igénylő esetek megelőzése.

6.3. Szemléletformálási, klímatudatossági célkitűzések

A szemléletformálás és a klímatudatosság növelésének általános célja, hogy az érintettek tudását, ismereteit gyarapítva, együttműködését elősegítve, hozzájáruljon a megelőzési és alkalmazkodási célok hosszú távon sikeres eléréséhez. Ezt figyelembe véve tehát a szemléletformálási célok és intézkedések nem különíthetők el teljes egészében a korábban megfogalmazott, megelőzési és alkalmazkodási céloktól, inkább azok kiegészítő, azokat előmozdító céloknak tekinthetők.

A szemléletformálás szempontjából települési szinten kiemelkedő fontosságú a lakosság szemléletformálása, hiszen egyrészt az ő életmódjuk, fogyasztási szokásaik jelentős mértékben befolyásolják a települési üvegházhatású gázkibocsátást, másrészt az ismereteik, felkészültségük döntő fontosságú a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás sikeressége szempontjából. A lakosság szemléletformálásának több vetülete van, ide tartozik a köznevelésben részt vevő, fiatalabb generációk tudatformálása – ami már jelenleg is megjelenik a gyakorlatban, hiszen Gyál mindhárom óvodájában megjelenik a környezeti nevelés a pedagógiai gyakorlatban –, de a felnőtt lakosság körében történő ismeretterjesztés, képzések is. A lakosságon túlmenően azonban fontos a szemléletformálás néhány specifikus területen is (például önkormányzati dolgozók, nevelő tevékenységet folytatók, gazdasági szereplők stb. körében).

A klímaváltozással kapcsolatos megelőzési és alkalmazkodási tevékenység komplex, összetett feladat, így Gyál város önkormányzata (vagy bármely más szereplő, szervezet) erre egyedül nem képes. Éppen ezért különösen fontos, hogy a területen együttműködés, partneri kapcsolat alakuljon ki az önkormányzat és a civil szereplők, illetve a gazdasági szervezetek között is, ami kiterjedhet az anyagi erőforrások mellett a humán erőforrások és a tudás megosztására is. Mindezek alapján Gyál város a következő szemléletformálási, tudatossági célokat tűzi ki 2030-ra vonatkozóan:

SZ1. CÉLKITŰZÉS: A lakosság klímaváltozással kapcsolatos ismeretei bővüljenek, a megelőzést és az alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széles körben ismertté váljanak 2030-ig.

SZ2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szervezetekkel.

SZ3. CÉLKITŰZÉS: A település adminisztratív működése során a környezettudatos, zöld szempontok érvényesítése.

7. Klímavédelmi intézkedések

Önkormányzati épületek, közintézmények épületenergetikai karbantartása		DI1	
Önkormányzati épületek, közintézmények (közigazgatási, oktatási, egészségügyi, szociális és kulturális) épületeinek energetikai korszerűsítése (hőszigetelés, nyílászáró csere, épületgépészeti korszerűsítés - téli és nyári hővédelem), a korábbi korszerűsítések folytatása, a megvalósított fejlesztések karbantartása, megújulóenergia-felhasználással kiegészítve (különös tekintettel a napelemek beépítésére és a földhő alkalmazására). Ahogyan a korábbi helyzetértékelésből is kiderül, Gyál Városban az elmúlt időszakban számos ilyen jellegű fejlesztés valósult meg; a jelenlegi intézkedés ezek folytatására, továbbvitelére fókuszál. Az eredményekből lakossági tájékoztató anyagokat is érdemes készíteni.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D1	A3	SZ1, SZ3
Határidő/időtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Közintézmények		
Finanszírozási igény nagyságrendje	100 MFt feletti		

Lakossági mintaprojektek ösztönzése az energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások térnyerése céljából		DI2	
Ugyan az elmúlt időszakban számos önkormányzati intézményt érintő felújítás történt, illetve a lakosság körében is megvalósultak energiatakarékossági, illetve megújuló energiát hasznosító beruházások, projektek, a megújuló energia és az energiatakarékosság területén még (különösen a lakosság esetében) óriási a potenciál. Az intézkedés ehhez kapcsolódóan már megvalósult (főleg lakossági) projektek (mint mintaértékű kezdeményezések) összegyűjtését, szélesebb közönség számára történő bemutatását célozza. Ennek keretében lehetőség nyílhat megújuló energia felhasználási, illetve energiatakarékossági címszerű kialakítására, illetve a jó példák alapján esettanulmányok készítésére, amelyek elsősorban a lakosság informálására és további lakossági projektek megvalósulásának ösztönzésére szolgálhatnak.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D1		SZ1
Határidő/idejtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Lakossági épületenergetikai tanácsadó pont létrehozása		DI3	
Az energiahatékonysági, illetve megújuló energia felhasználási projektek megvalósulását a lakosság körében sok esetben nem(csak) a pénzügyi erőforrások hiánya akadályozza, hanem az előkészítéshez, pályázáshoz, illetve kivitelezéshez kapcsolódó ismeretek hiánya is. Az intézkedés keretében Gyál Város Önkormányzata tanácsadó pontot hoz létre, amely a kapcsolódó projektekhez ad egyrészt aktuális tájékoztatást (elérhető pályázatok, költség-haszon értékelési alapismeretek, a megvalósítás lépései, helyi szakemberek listája és elérhetősége), másrészt konkrét megkeresések esetében személyre szabott tanácsadást is nyújthat.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D1		SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2025		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Lakosság, helyi vállalkozások		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	1-10 MFt		

Parkok, gyalogátkelők világításának kialakítása, fejlesztése során a napelemes lámpák alkalmazása			DI4
A közvilágítás energetikai szempontokat is magába foglaló korszerűsítése az elmúlt években nagyrészt megtörtént Gyál Városában. A jelenlegi intézkedés a parkok világításának fejlesztését, kialakítását célozza napelemes (és energiatakarékos) lámpák segítségével. Az energiahatékony és megújuló energia hasznosítására alapuló megoldás a közvetlen dekarbonizáció mellett tudatosságnövelő, környezeti nevelési célból is előnyös.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D1		SZ1
Határidő/időtáv	folyamatosan, 2030-ig		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

Közösségi közlekedés feltételeinek javítása, az igénybevétel ösztönzése		DI5	
Gyál Város - közlekedési eredetű - üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentése (illetve a növekvő lakosságszám miatt akár csak szinten tartása) céljából fontos lenne a közösségi közlekedés arányának növelése az egyéni (azon belül is a motorizált) közlekedési módok rovására. Ugyan - ahogy az a helyzetértékelés során részletesen bemutatásra került - a várost számos BKK, Volán és MÁV járat szolgálja ki, a közösségi közlekedés további potenciált rejt magában. Az intézkedés ennek a potenciálnak, illetve a lehetőségeknek a feltárását célozza. Első körben lakossági felmérés, a közlekedési szolgáltatókkal történő egyeztetés, illetve az infrastrukturális bővítés (P+R, B+R parkolók kialakítása) lehetőségeinek feltárása történik, ezt követheti (az eredmények és a lehetőségek függvényében) ezek megvalósítása.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		
Határidő/időtáv	2025 (előkészítési szakasz), 2030 (megvalósítási szakasz)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság, közlekedési szolgáltatók		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 Mft (előkészítési szakasz), 10-100 Mft (megvalósítási szakasz)		

A belterületi forgalomnövekedés enyhítése		DI6	
A belterületi forgalomnövekedés enyhítése, várostervezési és forgalomtechnikai eszközökkel. Ugyan Gyál Város elhelyezkedésének, illetve az átmenő forgalom nagy arányának következtében a forgalomcsökkentés lehetőségei korlátozottak, mégis kínálkozik némi lehetőség legalább a belterületi forgalom további növekedésének megakadályozására. Az intézkedés célja egyrészt, hogy a külterületi ipari és logisztikai létesítmények, területek fejlesztése, fenntartása kapcsán figyelembevételre kerüljenek olyan várostervezési szempontok, amelyek lehetővé teszik, hogy ezen területek forgalma közvetlenül az országos főutakat érje el, illetve korlátozzák, hogy ezen területek forgalma a város belterületén haladjon át. Az intézkedés másik eleme, hogy a belterületi forgalmat forgalomszabályozási eszközökkel csillapítsa, illetve terelje az országos főutakra (például további sebességkorlátozások, egyirányúsítások, behajtani tilos, kivéve célforgalom táblák kihelyezése stb. - ezekhez lakossági egyeztetések ajánlottak). (Az M0 és az M5 forgalma, ahogyan ez az ÜHG-leltár kapcsán is rögzítésre került, kívül esik az Önkormányzat – és a Klímastratégia – hatáskörén.)			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		
Határidő/időtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság, helyi vállalkozások		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Alternatív, környezetbarát motorizált közlekedési, szállítási módok használatának ösztönzése, közúti elektrifikáció; az elektromos töltőállomások számának növelése.	DI7		
A közlekedési és szállítási igények csökkentése, illetve az alacsony fogyasztású járművek beszerzésének ösztönzése mellett a közlekedés dekarbonizációjának jelenlegi, egyik legfontosabb iránya az elektromos hajtású járművek térnyerése. Ezzel kapcsolatban számos állami finanszírozási program elérhető. Az Önkormányzat feladatai a következő területekre terjedhetnek ki: a települési töltési infrastruktúra fejlesztése, a saját járműállomány korszerűsítése során elektromos járművek beszerzése, az elektromos járművek (autók, motorkerékpárok, kerékpárok) lakossági népszerűsítése.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		SZ1
Határidő/ideőtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Önkormányzat, lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	100 MFt feletti		

Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése			DI8
Ugyan Gyál Város elhelyezkedése és forgalmi adottságai miatt a helyközi kerékpáros közlekedés adottságai nem kedvezőek, a városon belüli közlekedés adottságai (például sík fekvés) jelentős növekedési potenciált rejtnek magukban. Az intézkedés célja a kerékpáros infrastruktúra fejlesztése (például biciklipumpa – esetleg szerviz – állomások, tárolók fejlesztése, akár a parkokban), illetve a kerékpáros közlekedés népszerűsítése. Az állomásokon, illetve a frekvenciáltabb buszmegállók közelében (további) biciklitárolási lehetőség kialakítása.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		SZ1
Határidő/idejtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

A gyalogos közlekedés feltételeinek fejlesztése		DI9	
A gyalogos közlekedés helyben sok esetben klímabarát (és egészségmegőrző) közlekedési forma, amelynek feltétele a megfelelő minőségű és mennyiségű járda. Az intézkedés első szakasza a járdafejlesztési helyszínek és prioritások meghatározása. A második szakasz az első szakasz eredményei, illetve a rendelkezésre álló források figyelembevételével Gyál Város járdahálózatának minőségi és mennyiségi fejlesztése. A fejlesztés során alternatív (pl. vízáteresztő) burkolatok alkalmazását is érdemes megfontolni, ezek a vízelvezetés, illetve a növényzet, zöldfelület vízutánpótlása szempontjából előnyösek lehetnek.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		
Határidő/időtáv	2025 (előkészítési szakasz), 2030 (megvalósítási szakasz)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt (előkészítési szakasz), a megvalósítási szakasz forrásigénye a rendelkezésre állás függvénye.		

A tudatos vásárlás ösztönzése		DI10	
A tudatos vásárlás ösztönzése jelentősen csökkentheti a termeléshez, szállításhoz és a termékek hulladékká válásához kapcsolódó üvegházhatású gázkibocsátást. Ebben az irányba mutathat a felesleges termékek vásárlásának elkerülése, helyi, közeli, de legalábbis a Magyarországról származó termékek vásárlásának ösztönzése. Ugyan a mezőgazdaság adottságai Gyál Város esetében nagyon korlátozottak, a hazai élelmiszerek vásárlása még így is előnyös. Az intézkedés célja a helyi szolgáltatások, hazai élelmiszerek vásárlásának ösztönzése, illetve a felesleges vásárlások elkerülése. Ez az intézkedés jelentős mértékben kapcsolódik a szemléletformálási célhoz is. Gyál Város esetében ebben jelentős szerepe van már ma is a helyi, vásárnap üzemelő piac(ok)nak, ezek népszerűsítése a tudatos vásárlás szempontjából még magában rejthet bizonyos potenciált.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D2		SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2030		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Lakosság		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	1-10 MFt		

A lerakásra kerülő, biológiailag lebomló szervesanyag mennyiség csökkentése, a háztartási szintű komposztálás ösztönzése	DI11		
A lerakásra kerülő, biológiailag lebomló szervesanyag mennyiség csökkentése, a háztartási szintű komposztálás ösztönzése, fejlesztése (például a háznál történő komposztálási program kiterjesztésével), hogy minél kevesebb elszállítandó települési szilárd hulladék keletkezzen. Egy korábban megvalósult program keretében 700 háztartási komposztálásra alkalmas edényzet került kiosztásra. Ennél jóval nagyobb lehet azonban az igény a lakosság részéről (közel 8000 háztartás van a településen), másrészt ezek tényleges használatáról kevés az önkormányzati információ. Tehát a jövőben bővíthető lenne az önkormányzat által rendelkezésre bocsátott ingyenes gyűjtőedények száma, másrészt azok lakossági használatának megismerése. További lehetőség a településen jelenleg is működő zöldhulladék szállítás fejlesztése, gyakoriságának növelése (de legalább a kétheti sűrűség fenntartása), tavasztól ősziig, akár az év meghatározott, rövidebb szakaszában (tavasszal és ősziig gyakrabban).			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D3		
Határidő/időtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

A lakossági hulladék-újrahasznosítás feltételeinek javítása			DI12
A lakossági hulladék-újrahasznosítás feltételeinek javítása a szelektív gyűjtés gyakoriságának növelése révén. Az intézkedés lényege, hogy a jelenleg havonta történő elszállítás gyakrabban, kéthetente történjen. Ezáltal várható, hogy a lakossági szilárd hulladék nagyobb része kerül be a rendszerbe, ami emeli az újrahasznosítási arányt és csökkenti a lerakásra kerülő települési szilárd hulladék mennyiségét. A begyűjtött szelektív hulladék tisztaságának növelése érdekében a lakosság ismereteinek bővítése is elengedhetetlen (ez szorosan kapcsolódik a szemléletformálási célokhoz is).			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D3		SZ1
Határidő/időtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

Víztakarékosagra való ösztönzés		DI13	
Az ivóvíztakarékoság fejlesztése, az erre való ösztönzés a klímavédelem kapcsán kiemelt feladat mind az önkormányzati intézmények, mind a lakosság esetében. Az intézkedés elsősorban az önkormányzati intézményeknél megvalósítandó mintaprojektekre koncentrál (ivóvíztakarékos műszaki megoldások, víztakarékosagra való ösztönzés, csapadékvíz, szürke víz hasznosítása). Az intézkedés első szakasza a lehetséges intézkedések feltárása, a második szakasz az eredmények alapján mintaprojektek megvalósítása és ezek alapján népszerűsítő kiadványok készítése.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D3	A2	SZ1
Határidő/időtáv	2025 (feltérési szakasz), 2030 (mintaprojektek)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Közintézmények, lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt (feltérési szakasz), rendelkezésre állás alapján (mintaprojektek)		

Elektronikai hulladék gyűjtésének fejlesztése			DI14
Elektronikai hulladék gyűjtési pontok kialakítása (néhány) közintézményben, elektronikai hulladékot újrahasznosító vállalkozásokkal való kapcsolat kialakítása. Jelenleg évente kétszer gyűjtik be a lakosságtól az elektronikai hulladékot, amely a tapasztalatok szerint igen népszerű. Habár klímaváltozási szempontból előnyösebb lenne, ha a lakosság nem feltétlenül lecserélné ezeket a termékeket, hanem inkább megjavíttatná, az újrahasznosítás centralizált lehetőségének biztosítása érdekében a begyűjtési alkalmak száma bővíthető éves szinten.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D3		
Határidő/időtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Illegális hulladéklerakás visszaszorítása		DI15	
Az intézkedés lényege, hogy az Önkormányzat hozzon létre online lakossági bejelentő felületet a honlapján, ahol az észlelt illegálisan lerakott hulladék gyorsan, egyszerűen bejelenthető (pl. az ITM által kialakított applikáció (HulladékRadar) adaptálása, népszerűsítése). Ezt követően az Önkormányzat gyorsan, helyszíni szemle segítségével fel tudja mérni a helyzetet és intézkedni tud (akár az elszállításról, akár a jogi/hatósági eljárás indításáról). Olyan területeken, ahol gyakran raknak le illegális hulladékot (vagy az oda vezető útvonalak mentén), érdemes lehet kamerarendszert kiépíteni, a jelenleg meglévő kamerák helyszínei számának bővítésével.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D3		SZ1
Határidő/időtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság, helyi vállalkozások		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

Hőségriadó terv kidolgozása, fejlesztése a hőhullámok megfelelő kezelésére			AI1
A klímaváltozás várható magyarországi hatásait illetően konszenzus van abban a kérdésben, hogy hazánkban várhatóan nőni fog a nyári hőségnapok (amikor a maximális hőmérséklet eléri a 30 Celsius-fokot) és a forró napok (amikor a maximális hőmérséklet eléri a 35 Celsius-fokot) száma. Mindez Gyál Város esetében különösen igaz, figyelembe véve a földrajzi fekvését (Alföld, illetve fővárosi agglomeráció). Emellett komoly gondot okoz a magas UV-sugárzás is. Az intézkedés lényege a települési hőségriadó terv kidolgozása, amely magában foglalja a hőhullámok és az UV-sugárzás egészségügyi hatásainak közérthető bemutatását, a hőség- (és UV-) riasztás fokozatait, a riasztási láncot és az intézményi, valamint lakossági teendőket a hőség- (illetve UV-) riadó idején.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A1	SZ1
Határidő/ideőtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Közüntézmények, lakosság, munkavállalók		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

A hőhullámok idejére vízkiosztó helyek kialakítása			AI2
A hőhullámok, illetve a hőségriadó idejére ki kell jelölni a településen vízkiosztó helyeket, amelyek révén a hőhullámok káros egészségügyi hatásai csökkenthetők. Szintén az intézkedés része a városi ivóutak felmérése, amely megalapozza a jövőbeli fejlesztési irányokat (víztakarékos ivóutak telepítése, fejlesztése a parkokban, esetlegesen ivócsapok felszerelése meglévő tűzcsapokra).			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A1	
Határidő/ideőtáv	2025		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Játszóterek árnyékolása			AI3
A hőhullámok, illetve az UV-sugárzás káros hatásai elleni védekezés szempontjából különösen fontos a játszóterek árnyékolása (pl. napvitorlákkal, fásítással) a jövőbeli fejlesztéseknél, illetve a már megvalósult esetekben a kívánatos állapot fenntartása.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A1	
Határidő/ időtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

A tartós hőség hatásainak közterületeken történő enyhítése, közintézmények hűtésének kiterjesztése			AI4
A klímaváltozás élettani hatásai (különös tekintettel a nyári hőhullámokra) megterhelők a lakosság számára. Az intézkedés az időseket (is) ellátó intézmények épületeinek komplex nyári hővédelmének (hőszigetelés, hűtés, nyílászáró csere, árnyékolás, utóbbi esetben növényzet telepítésével), lehetőségeinek felmérését, illetve megalapozását szolgálják. A megvalósítás a második szakaszban, az eredmények alapján történhet. A tartós hőség hatásait enyhítő kültéri berendezések (pl. párapuk) telepítése is ide tartozik.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A1	SZ1
Határidő/ időtáv	2025 (előkészítési szakasz), 2030 (megvalósítási szakasz)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Közüntézmények, lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt (előkészítési szakasz), 10-100 MFt, vagy akár magasabb (megvalósítási szakasz)		

Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok megszervezése és támogatása			AI5
Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok megszervezése és támogatása (pl. a szív-és érrendszeri megbetegedések időben történő felderítése érdekében), hiszen az ilyen betegségben szenvedők különösen érzékenyek az éghajlatváltozás negatív hatásaival szemben. Az intézkedés lényege, hogy a lakosság minél nagyobb arányban részt vegyen a szűrőprogramokban.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A1	
Határidő/ideőtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság, háziorvosok		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

A városi zöldterületek, fasorok karbantartása, bővítése			AI6
A városi zöldterületek hatékonyan tudják enyhíteni a nyári hőhullámok negatív hatásait, árnyékot adnak, szén-dioxidot nyelnek el, javítják a levegő minőségét és a lakosság közérzetét. Ugyan Gyál Város nagy része kertvárosi jellegű, és a magánterületeken is jelentős növényborítás található, fontos a közterületeken található zöldterületek karbantartása (kiszáradt, beteg fák és egyéb növények pótlása), lehetőség szerint bővítése. Az új zöldterületi fejlesztéseknél törekedni kell a minél nagyobb lombkoronával rendelkező fafajok telepítésére azzal párhuzamosan, hogy azok már az elültetésnél is lehetőség szerint nagyobb méretű faegyedek legyenek. A városi cégek szerepét erősíteni kell az ezirányú fejlesztésekben.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A2	SZ2
Határidő/ideőtáv	2030		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság, minden érintett		
Finanszírozási igény nagyságrendje	10-100 MFt		

Magánterületen a zöldfelületek bővítésének ösztönzése		AI7	
Az intézkedés célja, hogy elősegítse a zöldfelületek bővülését a magánterületeken is, ahol az önkormányzatnak nincsen adminisztratív jellegű hatásköre. Az intézkedés lényege, hogy évente, az őszi faültetési szezonban ingyenesen, illetve kedvezményesen facsemetéket biztosít a lakosság számára (nagy, illetve középnagy lombkoronát nevelő fafajok előnyben részesítésével). A lakosság tájékoztatása, ismereteinek bővítése arról, hogy a magánterületükön lévő zöld növényzetnek milyen hatása, szerepe van a jóllét növelésében, a klímaváltozás káros hatásainak enyhítésében.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A2	SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Lakosság		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	10-100 MFt		

Allergén növények elterjedésének monitorozása			AI8
Az éghajlatváltozás várhatóan kedvez a jelenleg is problémát jelentő allergén és invazív növényfajok terjedésének (pl. parlagfű, üröm), éppen ezért a közegészségügyi szempontból is jelentős probléma elleni fellépés a klímastratégia intézkedéseinek is részét kell, hogy képezze. Az intézkedés lényege a közterületek (illetve lehetőség szerint a magánterületek) rendszeres monitorozása, szükség szerint az irtás elvégzése, illetve a tulajdonosok felszólítása (magánterületek esetében). Mivel ez a feladat jelenleg is részét képezi az önkormányzat munkájának, ennek hatékonyságnövelésére, a lakosság tudatosságának, cselekvési hajlandóságának erősítésére is nagy hangsúlyt kell helyezni (összefügg a szemléletformálási célokkal).			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A2	SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Közüntézmények, lakosság		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	1-10 MFt		

A csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék (villámárvizek) okozta elöntések megelőzése érdekében		AI9	
Az éghajlatváltozási modellek alapján elmondható, hogy hazánkban, így Gyál Város esetében is nőni fog a szélsőséges időjárási események (például a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék) gyakorisága és intenzitása (még ha az éves szinten várható csapadék mennyisége nem is változik). Ez a tendencia a jelenleginél jóval nagyobb kihívást támaszt Gyál Város vízelvezetési, illetve – esetleges illegális bevezetés esetén – a csatornarendszerére. Az intézkedés lényege a csapadékvíz-elvezető rendszer felülvizsgálata és szükség szerinti fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék (villámárvizek) okozta elöntések megelőzése érdekében, továbbá az árkok felülvizsgálata, szükség szerinti kialakítása, árkok beépítésének fokozottabb figyelemmel kísérése. A lakosság ismereteinek bővítése az elvezető árkok, valamint a természetes (nem leburkolt) felületek jelentőségéről.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		A3	SZ1
Határidő/időtáv	2025 (előkészítési szakasz), 2030-ig folyamatosan (megvalósítási szakasz)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Minden érintett		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt (előkészítési szakasz), akár 100 MFt feletti (megvalósítási szakasz)		

Lakossági klímavédelmi szemléletformálás			SZI1
A Klímastratégiában foglalt átfogó célok és intézkedések elérése és megvalósítása szempontjából jelentős szerepe van az Önkormányzaton túl a lakosságnak is. Az intézkedés lényege, hogy előadássorozatok, tudatformáló rendezvények keretében nyújtson ismereteket közérthető formában az éghajlatvédelmi célokról, a munkahelyen és a magánéletben is hasznosítható tudást a lakosság részére.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Lakosság		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	10 MFt		

Klímavédelmi ismeretek átadása a közoktatásban részt vevő gyermekek, diákok számára			SZI2
A fiatal korosztály éghajlatváltozással kapcsolatos ismereteinek és tudatosságának megalapozása kulcsfontosságú, hiszen az ő jövőbeli magatartásuk meghatározó a klímavédelem szempontjából. Ezen túlmenően a megismert jó gyakorlatokat családtagjaiknak is továbbadhatják. Az intézkedés kiterjed szakkörök, előadássorozatok, nyári táborok szervezésére és támogatására.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ1
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Óvodások, iskolások		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	1-10 MFt		

A klímatudatos szemlélet erősítése a közintézmények munkatársainak körében			SZI3
A Klímastratégiában foglalt átfogó célok és intézkedések elérése és megvalósítása szempontjából jelentős szerepe van az Önkormányzaton túl a közintézmények valamennyi munkatársának is. Az intézkedés lényege, hogy az előadássorozatok, tudatformáló rendezvények keretében nyújtson ismereteket közérthető formában az éghajlatvédelmi célokról, a munkahelyen és a magánéletben hasznosítható tudást a közintézmények munkatársai részére. Esetleg évente egyszer klímanapot lehetne szervezni a dolgozók részére, csapatépítő jelleggel is, ahol a munkatársak bemutatnák, hogy a saját munkafolyamataikban mit lehet vagy tudtak tenni a klímaváltozás elleni küzdelemben. Ennek eredményeképpen a jó gyakorlatok összegyűjtése, alkalmazási helyük bővítésére javaslat.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ1
Határidő/időtáv	2030-ig folyamatosan		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Közintézmények munkatársai		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

A háztartási hulladék égetésének, energetikai célú felhasználásának negatív hatásaival kapcsolatos tudatformálás			SZI4
A jogszabályi tilalom ellenére az országos tapasztalatokhoz hasonlóan Gyálon is előfordul, hogy a lakosság hulladékot (kezelt faanyag, elhasznált parketta, lakkozott fahulladék, bútortlap stb.) is felhasznál fűtési célra. Mindez esetenként anyagi, illetve tudatossági tényezőkre vezethető vissza. Ez a jelenség elsősorban helyi levegőminőségi probléma, de a rosszabb fűtőérték miatt egységnyi energiára vetítve több szén-dioxid is szabadul fel (a jó minőségű, száraz tűzifához, illetve a földgázhoz képest). Az intézkedés lényege, hogy tudatformáló kiadványok, illetve rendezvények készüljenek, illetve kerüljenek megtartásra, amelyek a helytelen gyakorlatok veszélyére hívják fel a figyelmet és a helyes (akár szilárd tüzelőanyaggal való) fűtési szokásokat népszerűsítik.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
	D1		SZ1
Határidő/időtáv	2030-ig folyamatosan		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Lakosság		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Klíma- és környezetvédelmi témájú oldal létrehozása Gyál Város honlapján			SZI5
Klíma- és környezetvédelmi fókuszú tematikus oldal létrehozása és karbantartása Gyál Város honlapján, amely strukturáltan bemutatja az ide kapcsolódó információkat, híreket, eseményeket. A honlap felépítése követheti a klímastratégiai célok és intézkedések felépítésének logikáját is.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ1
Határidő/időtáv	2022		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Minden érintett		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába		SZI6	
A Klímastratégiában foglalt átfogó célok és intézkedések elérése és megvalósítás szempontjából jelentős szerepe van az Önkormányzaton túl a helyi civil és gazdasági szervezeteknek is. Az intézkedés lényege, hogy rendszeres egyeztetések, fórumok keretében összehangolásra kerüljenek a különböző felek klímavédelmi erőfeszítései, lehetőség nyíljon kölcsönösen előnyös együttműködési lehetőségek feltárására. Évente egyszer nyílt nap szervezése a gyáli vállalkozások vezetői számára, pl. az Ipartestületen vagy az erre (is) szakosodott helyi civil szervezeten keresztül.			
<i>Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz</i>	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ2
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Civil és gazdasági szervezetek		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	kb. 10 MFt		

A távmunka lehetőségének feltárása és ösztönzése a helyi gazdasági szereplőknél		SZI7	
A digitalizáció térnyerése, illetve a járványügyi kényszer a közelmúltban jelentősen előmozdította a távmunka alkalmazását Gyálon is. Mindez a kényszerűségeen túl előnyös lehet klímavédelmi szempontból is, hiszen a távmunka jelentősen csökkentheti az utazási szükségleteket, így a kapcsolódó üvegházhatású gáz kibocsátást is. Az intézkedés célja, hogy a távmunkával kapcsolatos jó gyakorlatokat gyűjtsön össze és mutasson be (akár online formában), amelyet a gazdasági szervezetek és munkavállalóik egyaránt hasznosíthatnak.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
		D2	SZ2
Határidő/időtáv	2022		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Gazdasági szervezetek és munkatársaik		
Finanszírozási igény nagyságrendje	1-10 MFt		

Munkavállalói klímavédelmi képzések ösztönzése a helyi gazdasági szereplőknél			SZI8
Az intézkedés célja, hogy elősegítse a gazdasági szereplők munkavállalóinak környezeti, illetve éghajlatváltozással kapcsolatos képzését, szemléletformálását, együttműködve a gazdasági szervezetekkel.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ2
<i>Határidő/időtáv</i>	2030-ig folyamatosan		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Gazdasági szervezetek és munkatársaik		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	1-10 MFt		

Zöld szempontok előírása a közbeszerzések során			SZI9
A közbeszerzések során az éghajlatvédelmi szempontok (például energiahatékonysági, megújuló energia használatára vonatkozó stb.) figyelembevétele, elvárása, illetve értékelése több szempontból is előnyös, hiszen egyrészt közvetlenül valósít meg a klímavédelem szempontjából üdvös megoldásokat, másrészt az ezekre vonatkozó keresletet növeli, harmadrészt jó példát mutat további érintettek (pl. gazdasági szervezetek, lakosság) számára is. Az intézkedések célja, hogy az Önkormányzat által kiírt valamennyi közbeszerzés összhangban legyen a Klímastratégia célkitűzéseivel (de legalább ne legyen azokkal ellentétes). Az Önkormányzat dolgozza ki azokat a szempontokat, amelyeket a közbeszerzések során - lehetőségeihez mérten - a zöldítés érdekében beépít azokba. Ezek a szempontok az ajánlattevők közötti kiválasztási folyamatban megfelelő súlyt kapjon.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ3
<i>Határidő/időtáv</i>	2022 (majd folyamatosan)		
<i>Felelős</i>	Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Közbeszerzésben potenciálisan részt vevő szervezetek		
<i>Finanszírozási igény nagyságrendje</i>	nincs közvetlen finanszírozási igény		

Az önkormányzati hivatali e-ügyintézés további fejlesztési lehetőségeinek feltárása, ezek támogatása		SZI10	
Az önkormányzati szintű e-ügyintézés lehetőségei az elmúlt években jelentősen bővültek Gyál Város esetében is. A jelenlegi járványügyi kényszer mindezt felgyorsítja, de az e-ügyintézés előnyeit a későbbi időszakban is célszerű megtartani, hiszen az egyszerűsége mellett klímavédelmi szempontból is előnyös. Az intézkedés célja az összes önkormányzati ügytípust áttekinteni abban a tekintetben, hogy lehetőség van-e e-ügyintézésre. Ahol (és amilyen mértékben) igen, azt a gyakorlatban is érdemes megvalósítani.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ3
Határidő/időtáv	2022 (összes ügytípus felülvizsgálata), 2025 (ahol lehetséges, e-ügyintézés megvalósítása/fejlesztése)		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Minden érintett		
Finanszírozási igény nagyságrendje	nincs közvetlen finanszírozási igény (felülvizsgálat); illetve a felülvizsgálat megállapításai függvényében (megvalósítás/fejlesztés)		

A jövőbeni stratégiai dokumentumok elkészítése során a környezetvédelem, illetve a klímavédelem mint horizontális cél megjelenésének biztosítása		SZI11	
Gyál Város Klímastratégiája elfogadásának eredményeként a városi stratégiai tervezésben fontos szempont a kétirányú visszacsatolás. A Klímastratégia figyelembe veszi, illetve szervesen épít Gyál Város egyéb, stratégiai fejlesztési dokumentumaira. Így, ha azok tartalmában a jövőben érdemi változás következik be, azt a Klímastratégia felülvizsgálata során is figyelembe kell venni. Ugyanakkor ez megfordítva is igaz, a Klímastratégia elfogadása után, az egyéb stratégiai dokumentumok jövőbeli felülvizsgálata, fejlesztése során a Klímastratégia szellemiségét, sőt lehetőség szerint a célok és intézkedések által érintett területeket is figyelembe kell venni.			
Kapcsolódás a Klímastratégia céljaihoz	Dekarbonizáció és mitigáció	Adaptáció	Szemléletformálás
			SZ3
Határidő/időtáv	folyamatosan		
Felelős	Önkormányzat		
Célcsoport	Önkormányzat		
Finanszírozási igény nagyságrendje	nincs közvetlen finanszírozási igény		

Nem szerepelnek külön intézkedésként (az egyeztetési változattal szemben) a következők átfedések miatt (indoklással):

- *Lakossági napelem program létrehozása* – a konkrét beruházások megvalósítása inkább állami feladat, erre van/várható is állami forrás. A kapcsolódó mintaprojektek ösztönzése, tanácsadó pont létrehozása (DI2, DI3), illetve a szemléletformálás (SZI) lefedi a kapcsolódó feladatokat.
- *Időskorúak és rászorulókat ellátásának, gondozásának fejlesztése az éghajlatváltozás kedvezőtlen közegészségügyi hatásainak mérséklése érdekében.* – A módosított AI4 (A tartós hőség hatásainak közterületeken történő enyhítése, közintézmények hűtésének kiterjesztése), illetve AI5 (Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok megszervezése és támogatása) lefedi.
- *Épületek nyári hővédelmének elősegítése, javítása* – összevonásra került a DI2-vel (Lakossági mintaprojektek ösztönzése az energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások térnyerése céljából)

- *Közösségfejlesztés a klímavédelem előmozdítása céljából* – összevonásra került SZI6-tal (Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába).

8. A megvalósítás intézményi és pénzügyi feltételei

8.1. Intézményi feltételek és partnerség

A Klímastratégiában foglaltak megvalósításáért és végrehajtásáért elsősorban Gyál Város Önkormányzata felelős. A legfontosabb kapcsolódó feladatok a következők:

- a Klímastratégia megvalósításához szükséges egyeztetések lebonyolítása;
- a Klímastratégiában szereplő intézkedések közül az Önkormányzat hatáskörébe utaltak teljes körű végrehajtása;
- a Klímastratégiában szereplő intézkedésekhez szükséges pénzügyi erőforrások (különös tekintettel a pályázati lehetőségekre) felkutatása, pályázatok összeállítása, projektek adminisztratív lebonyolítása;
- a Klímastratégia végrehajtásában potenciálisan részt vállalni képes civil és gazdasági szervezetek felkutatása, együttműködések kialakítása;
- a Klímastratégia végrehajtásának nyomon követése és ellenőrzése.

A gyakorlati megvalósítás elősegítése és a települési szintű partnerség kialakítása céljából érdemes létrehozni egy kis létszámú, az Önkormányzat vezető tisztségviselőiből álló irányító és döntéshozó csoportot, megjelölve a fő fejlesztési irányokért felelős személyeket.

A megvalósítást támogathatja egy szélesebb szakmai háttérrel lefedő, települési Klíma Munkacsoport létrehozása is, akik helyismeretükkel, javaslataikkal segíthetik a tervezési és megvalósítási folyamatot. Tagjai lehetnek az Önkormányzat munkatársain és a képviselőtestület tagjain túl egyéb véleményformálók is (például civil és gazdasági szervezetek tagjai, oktatási, köznevelési intézmények, szakmai szervezetek, egyházi közösségek stb. képviselői).

A Klímastratégia sikeres végrehajtásához ugyanakkor a teljes lakosság, illetve a városban működő intézmények, vállalkozások együttműködésére van szükség. Éppen ezért, a klímaváltozás megelőzéséhez, mérsékléséhez, illetve az alkalmazkodáshoz szükséges célok végrehajtása érdekében az Önkormányzatnak minél szélesebb rétegek megszólítására kell törekednie.

8.2. Finanszírozás

A Klímastratégiában megfogalmazott célok eléréséhez, intézkedések megvalósításához pénzügyi erőforrásokra is szükség van. A szükséges erőforrások összszerszerű meghatározása, illetve az elérhető források pontos megjelölése a tervezés jelenlegi fázisában ugyanakkor nem lehetséges.

Az intézkedések megfogalmazása éppen ezért nem konkrét beruházásokra, akciókra terjed ki, hanem általánosabb beavatkozási irányokra, a lehetséges fejlesztések típusaira. A konkrét megvalósítás a későbbiek során, a források összszerszerű és időbeli elérhetőségének pontosabb ismeretének függvényében, konkrét, rövidebb távú cselekvési tervek formájában kerülhet meghatározásra.

Ugyan a Klímastratégia elfogadásának idején, 2020-ban még nem látszanak a stratégia által lefedett, 2020-2030(-2050-es) időszak pénzügyi forrásai, a jelenlegi állás szerint ezek nagyrészt az EU-s és hazai költségvetésre épülő operatív programokhoz kapcsolódó pályázatokon keresztül érhetők el. Jelenleg ilyenek például a Környezeti és Energiahatékonysági (KEHOP), a Terület- és Településfejlesztési (TOP), valamint az Integrált Közlekedésfejlesztés (IKOP) Operatív Programokhoz kapcsolódó pályázatok. Ugyan a következő, 2021-27-es EU-s költségvetési sarokszámokat még nem véglegesítették, de a jelenlegi információk alapján remélhető, hogy a klíma- és környezetvédelem, illetve a zöld infrastruktúra fejlesztés ebben a ciklusban is prioritást fog élvezni. További forrást jelenthetnek ezen túlmenően Magyarország nemzetközi szén-dioxid kvóta értékesítéseiből származó bevételei, amelyek további klímavédelmi pályázatok forrásaként szolgálhatnak.

Mindezekon túlmenően azonban javasolt, hogy lehetőség szerint az Önkormányzat esetleg mérlegelje a saját finanszírozás lehetőségét is, különösen az alacsonyabb finanszírozási igényű (például tudatformáló) intézkedések esetében.

9. A stratégia értékelése és felülvizsgálata

9.1. Monitoring és felülvizsgálat

A városi Klímastratégiájában megfogalmazott célok és intézkedések nyomon követése kiemelten fontos a stratégia sikeres megvalósítása szempontjából. Egyrészt így követhető az előrehaladás, másrészt pedig időben látszanak a felmerülő és beavatkozást igénylő nehézségek.

14. táblázat. A Klímastratégia céljaihoz kapcsolódó indikátorok.

Cél	Indikátor	Mérték- egység	Adatforrás	Bázisév	Bázis érték	Célév	Célérték
D1. CÉLKITŰZÉS: Az épületek energiahasználatához kapcsolódó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig 10%-kal, 2050-ig 30%-kal 2018-hoz képest.	energiafogyasztáshoz kapcsolódó CO ₂ -kibocsátás	t CO ₂ -egyenérték	KSH	2018	65854	2030	59268
D2. CÉLKITŰZÉS: A közlekedésből és szállításból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 25%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.	közlekedéshez kapcsolódó CO ₂ -kibocsátás	t CO ₂ -egyenérték	KSH	2018	10609	2030	10609
D3. CÉLKITŰZÉS: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás ne emelkedjen 2030-ig, 2050-ig 15%-kal csökkenjen 2018-hoz képest.	hulladékkezeléshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás	t CO ₂ -egyenérték	KSH	2018	1444	2030	1444
A1. CÉLKITŰZÉS: A hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése a szociális és egészségügyi intézményrendszer fejlesztése révén 2030-ig.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)	Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)			
A2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozás hatásainak mérséklése településfejlesztési eszközökkel 2030-ig.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)	Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)			

Cél	Indikátor	Mérték- egység	Adatforrás	Bázisév	Bázis érték	Célév	Célérték
A3. CÉLKITŰZÉS: Az épületek, közcélú infrastruktúrahálózatok felújításának, rendszeres karbantartásának következtében az ezek időjárási okokra visszavezethető meghibásodásából, károsodásából származó, a katasztrófavédelem beavatkozását igénylő esetek megelőzése.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		
SZ1. CÉLKITŰZÉS: A lakosság klímaváltozással kapcsolatos ismeretei bővüljenek, a megelőzést és az alkalmazkodást szolgáló cselekvési lehetőségek széles körben ismertté váljanak 2030-ig.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		
SZ2. CÉLKITŰZÉS: A klímaváltozással kapcsolatos feladatok eredményes és hatékony végrehajtása érdekében együttműködési rendszereket kell kialakítani és fenntartani a helyi civil és gazdasági szervezetekkel.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		
SZ3. CÉLKITŰZÉS: A település adminisztratív működése során a környezettudatos, zöld szempontok érvényesítése.	Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		Önkormányzat		Ld. a kapcsolódó intézkedéseknél (köv. táblázat)		

15. táblázat. A Klímastratégia intézkedéseihez kapcsolódó indikátorok.

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
DI1. Önkormányzati épületek, közintézmények épületenergetikai karbantartása.	1. Épületenergetikai korszerűsítésen átesett középületek száma 2. Lakossági tájékoztató anyagok száma, cikkek száma a helyi újságban	1-2. db	Önkormányzat	3 évente	2030	1. 6 2. 12	Önkormányzat
DI2. Lakossági mintaprojektek ösztönzése az energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások térnyerése céljából.	1. Összegyűjtött és esettanulmány formájában bemutatott lakossági projektek 2. Energiahatékonysági címrendszer kidolgozása városi szinten megvalósult-e	1. db 2. megvalósult/ nem valósult meg	Önkormányzat	1-2. 3 évente	2025	1. 10 2. megvalósult	Önkormányzat
DI3. Lakossági épületenergetikai tanácsadó pont létrehozása.	Épületenergetikai tanácsadó pont megvalósult-e?	Megvalósult/nem valósult meg;	Önkormányzat	3 évente	2025	Megvalósult	Önkormányzat
DI4. Parkok, gyalogátkelők világításának kialakítása, fejlesztése során a napelemes lámpák alkalmazása.	A lehetséges érintett helyszínekből azok aránya, ahol napelemes világítóberendezéseket szerelnek fel	%	Önkormányzat	3 évente	2030	100%	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
DI5. Közösségi közlekedés feltételeinek javítása, az igénybevétel ösztönzése.	1. A közösségi közlekedés potenciáljának feltárása (2025-ig) 2. A csak autóval munkába járók arányának csökkentése (2030-ig) 3. A P+R lehetőségek száma	1. Megvalósult/ nem valósult meg 2. % 3. db	1. Önkormányzat, 2. KSH 3. önkormányzat	3 évente	2025, 2030	1. Megvalósult 2-3. az első szakasz után kerül meghatározásra	Önkormányzat
DI6. A belterületi forgalomnövekedés enyhítése	1. a 4601-es út belterületi szakaszának forgalma 2. A 4602-es út belterületi szakaszának forgalma	1-2. %-os változás	1-2. A Magyar Közút Zrt. forgalomszámlálási adatai	3 évente	2030	1-2. ne nőjön 2020-hoz képest	Önkormányzat
DI7. Alternatív, környezetbarát motorizált közlekedési, szállítási módok használatának ösztönzése, közúti elektrifikáció. Az elektromos töltőállomások számának növelése.	1. A településen regisztrált elektromos személygépjárművek aránya 2. A településen elérhető elektromos töltőállomások száma	1. % 2. db	Önkormányzat	3 évente	2030	1. 15% 2. plusz 1 db	Önkormányzat
DI8. Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése.	1. Kialakított szervizállomások száma 2. A B+R kerékpártárolási férőhelyek számának növekedése	1-2. db	Önkormányzat	3 évente	2030	1. 4 2. 20	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
DI9. A gyalogos közlekedés feltételeinek fejlesztése.	1. A járdafejlesztés szükségleteinek és prioritásainak felmérése 2. A fejlesztéssel érintett járdák hossza, felületének nagysága	1. Megvalósult/nem valósult meg 2. Kiépített/felújított járdafelület hossza (km), felületének nagysága (m ²)	Önkormányzat	3 évente	2025/2030	1. Megvalósult 2. az első szakasz után kerül meghatározásra	Önkormányzat
DI10. Tudatos vásárlás ösztönzése	Kidolgozott tájékoztató anyagok, programok száma	db	Önkormányzat	3 évente	2030	3	Önkormányzat
DI11. A lerakásra kerülő, biológiailag lebomló szervesanyag mennyiség csökkentése, a háztartási szintű komposztálás ösztönzése.	1. Elszállított települési szilárd hulladék mennyisége a 2018-as bázisévhez képest 2. A lakossághoz kihelyezett komposztáló edényzet számának változása 3. Az elszállított zöldhulladék mennyisége 4. Az éves zöldhulladék-gyűjtési alkalmak számának növekedése	1.% 2. db 3. tonna/év 4. alkalom/év	1. KSH 2-4. Önkormányzat, a hulladékkezelést végző céggel együttműködve	3 évente	2030	1. 0% (ne nőjön) 2. +700 3. +10% 4. +5 alkalom	Önkormányzat
DI12. A lakossági hulladék újrahasznosítás feltételeinek javítása.	Lakossági szelektíven gyűjtött hulladék elszállítási gyakorisága	elszállítási gyakoriság	Önkormányzat	3 évente	2025	kéthetente	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
DI13. Víztakarékosagra való ösztönzés.	1. szakasz: lehetséges mintaprojektek feltárása, 2. megvalósított mintaprojektek száma	1. megvalósult/nem valósult meg, 2. db	Önkormányzat	3 évente	1. 2025 2. 2030	1. Megvalósult 2. az első szakasz után kerül meghatározásra	Önkormányzat
DI14. Elektronikai hulladék gyűjtésének fejlesztése.	Kialakított gyűjtőpontok száma	db	Önkormányzat	3 évente	2025	5	Önkormányzat
DI15. Illegális hulladéklerakás visszaszorítása.	1. Online lakossági rendszer kialakítása 2. Bejelentések egy héten belüli kivizsgálása, dokumentálása 3. Kisebb mennyiség esetén egy hónapon belüli elszállítás, nagyobb mennyiség esetén hatósági eljárás indítása 4. Az illegális hulladéklerakó helyeken a kamerák számának növekedése	1. db 2. % 3: % 4. db	Önkormányzat	évente	2025	1. megvalósult 2. 100% 3. 100% 4. 2	Önkormányzat
AI1. Hőségriadó terv kidolgozása, fejlesztése a hőhullámok megfelelő kezelésére.	Települési hőségriadó terv kidolgozása	Megvalósult/nem valósult meg	Önkormányzat	3 évente	2025	Megvalósult	Önkormányzat
AI2. A hőhullámok idején vízkiosztó helyek kijelölése vízkiosztó helyek kialakítása.	1. Vízkiosztó helyek kijelölése 2. Kialakított, fejlesztett ivókutak száma	1. megvalósult/nem valósult meg 2. db	Önkormányzat	3 évente	1. 2025 2. 2030	1. megvalósult 2. 5	Önkormányzat
AI3. Játsszóterek árnyékolása.	Árnyékolt játsszóterek aránya	%	Önkormányzat	3 évente	2030	100%	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
AI4. A tartós hőség hatásainak közterületeken történő enyhítése, közintézmények hűtésének kiterjesztése.	1. lehetőségek és szükségletek feltárása 2. megvalósított fejlesztések száma (természetes és mesterséges megoldások egyaránt)	1. megvalósult/nem valósult meg, 2-3. db	Önkormányzat	3 évente	1. 2025 2. 2030	1. Megvalósult 2-3. az első szakasz után kerül meghatározásra	Önkormányzat
AI5. Helyi egészségvédelmi szűrőprogramok megszervezése és támogatása.	1. Jelenlegi állapot felülvizsgálata 2. Tájékoztató anyagok/alkalmak száma	1. Megvalósult/nem valósult meg 2. fő	Önkormányzat	3 évente	2030	1. Megvalósult 2. 3	Önkormányzat
AI6. A városi zöldterületek, fasorok karbantartása, bővítése.	Közterületi zöldterület nagysága	m ²	KSH. TEIR	3 évente	2030	5%-kal emelkedjen 2018-hoz képest	Önkormányzat
AI7. Magánterületen a zöldfelületek bővítésének ösztönzése.	1. Kedvezményesen, illetve ingyenesen kiosztott facsemeték száma 2. Lakossági tájékoztató kiadványok, események száma	1-2. db	Önkormányzat	évente	2030	1. évente 50 2. 5	Önkormányzat
AI8. Allergén növények elterjedésének monitorozása.	Allergén növények folyamatos, nagyobb hatékonyságú monitorozása és irtása/felszólítás az irtásra	Megvalósult/nem valósult meg	Önkormányzat	évente	2030	Megvalósult	Önkormányzat
AI9. A csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztése a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék (villámárvizek) okozta elöntések megelőzése érdekében.	1. lehetőségek és szükségletek feltárása 2. megvalósított fejlesztések száma	1. megvalósult/nem valósult meg 2. db	Önkormányzat	3 évente	1. 2025 2. 2030	1. Megvalósult 2. az első szakasz után kerül meghatározásra	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mértékegység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
SZI1. Lakossági klímavédelmi szemléletformálás	1. Megvalósult programok (rendezvények, előadás sorozatok) száma 2. Az elért lakosság	1. db 2. fő	Önkormányzat	3 évente	2030	1. 10 2. 1000	Önkormányzat
SZI2. Klímavédelmi ismeretek átadása a közoktatásban részt vevő gyermekek, diákok számára.	Megvalósult programok (nyári táborok, előadás sorozatok, szakkörök) száma	db	Önkormányzat	3 évente	2030	10	Önkormányzat
SZI3. A klímatudatos szemlélet erősítése a közintézmények munkatársainak körében.	Megvalósult programok (rendezvények, előadás sorozatok) száma	db	Önkormányzat	3 évente	2030	5	Önkormányzat
SZI4. A háztartási hulladék égetésének, energetikai célú felhasználásának negatív hatásaival kapcsolatos tudatformálás.	Szemléletformáló kiadványok, rendezvények száma	db	Önkormányzat	3 évente	2030	5	Önkormányzat
SZI5. Klíma- és környezetvédelmi témájú oldal létrehozása Gyál Város honlapján.	Tematikus oldal megléte Gyál város honlapján	Megvalósult/nem valósult meg	Önkormányzat	évente	2022 (utána naprakészen tartás)	Megvalósult	Önkormányzat
SZI6. Civil és gazdasági szervezetek bevonása a klímavédelmi feladatok megvalósításába.	Egyeztetések, fórumok száma	db	Önkormányzat	évente	2030	10	Önkormányzat

Intézkedés	Indikátor	Mérték-egység	Adatforrás	Gyűjtési gyakoriság	Célév	Célérték	Felelős
SZI7. A távmunka lehetőségének feltárása és ösztönzése a helyi gazdasági szereplőknél.	A távmunka lehetőségeivel és megvalósítási formáival kapcsolatos online útmutató	db	Önkormányzat	évente	2022	1	Önkormányzat
SZI8. Munkavállalói klímavédelmi képzések ösztönzése a helyi gazdasági szereplőknél.	Megvalósult programok, képzések száma	db	Önkormányzat	3 évente	2030	4	Önkormányzat
SZI9. Zöld szempontok előírása a közbeszerzések során.	1. A Klímastratégiával össze nem egyeztethető közbeszerzési kiírások aránya 2. Azoknak a közbeszerzési eljárásoknak a száma, ahol a zöld szempontok érvényre jutottak.	1-2. %	Önkormányzat	évente	2022 (utána szinten tartás)	1. 0% 2. legalább 60%	Önkormányzat
SZI10. Az önkormányzati hivatali e-ügyintézés további fejlesztési lehetőségeinek feltárása, ezek támogatása.	1. E-ügyintézés szempontjából felülvizsgált ügytípusok száma 2. A felülvizsgálat által érintett ügytípusok esetében a tényleges megvalósítás aránya	1. % 2. %	Önkormányzat	évente	1. 2022 2. 2025	1. 100% 2. 100%	Önkormányzat
SZI11. A jövőbeni stratégiai dokumentumok elkészítése során a környezetvédelem, illetve a klímavédelem mint horizontális cél megjelenésének biztosítása.	elfogadott (vagy fejlesztett, felülvizsgált) stratégiai dokumentumok aránya, amelyek összhangban állnak a Klímastratégia szellemiségével, céljaival	db	Önkormányzat	3 évente	folyamatos	100%	Önkormányzat

Az előrehaladás figyelemmel kísérése és az indikátorok gyűjtése, értékelése az Önkormányzat feladata a megadott adatforrások alapján, illetve a releváns információval rendelkező intézményekkel együttműködve.

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

A Klímastratégia megvalósításának, illetve az előző alfejezetben szereplő indikátorok nyomon követése alapján Gyál Város Önkormányzata igény szerint, de legfeljebb háromévente előrehaladási és felülvizsgálati jelentést készít. A jelentésben az indikátorok alakulásának bemutatása mellett érdemes kitérni a végrehajtással kapcsolatos gyakorlati tapasztalatokra, nehézségekre, lehetőségekre, kapcsolódó új, települési fejlesztési irányokra, a pénzügyi források elérhetőségének alakulására, illetve bármi olyan szempontra, amely befolyással lehet a Klímastratégiában foglalt célok és intézkedések elérésére.

A stratégiai tervezés fontos szempontja a kétirányú visszacsatolási folyamat. A Klímastratégia figyelembe veszi, illetve szervesen épít Gyál Város egyéb, stratégiai fejlesztési dokumentumaira. Így, ha azok tartalmában a jövőben érdemi változás következik be, azt a Klímastratégia felülvizsgálata során is figyelembe kell venni. Ugyanakkor ez megfordítva is igaz, a Klímastratégia elfogadása után, az egyéb stratégiai dokumentumok jövőbeli felülvizsgálata, fejlesztése során a Klímastratégia szellemiségét, sőt lehetőség szerint a célok és intézkedések által érintett területeket is figyelembe kell venni.

10. Források

10.1. Kapcsolódó stratégiai dokumentumok

10.1.1. Nemzeti szintű stratégiai dokumentumok

- Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS2)
- Nemzeti Energiastratégia (NES)
- Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS)
- Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv (EKSzCsT)
- Nemzeti Erdőstratégia
- Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia (KJT)
- Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve (NEHCsT)
- Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve (NCsT)
- Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKIFS)
- Nemzeti Környezet-védelmi Program (NKP IV.)
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia (NFFK)

10.1.2. Pest megyei stratégiai dokumentumok

- Pest Megye Klímastratégiája (PMK)
- Pest Megyei Környezet-védelmi Program (PMKP)

10.1.3. Települési szintű stratégiai dokumentumok

- Gyál Város Gazdasági Programja 2020-2024
- Gyál Város Közlekedési Koncepcióterve
- Gyál Város Közbiztonsági és Bűnmegelőzési Stratégia
- Gyál Város Települési Környezetvédelmi Programja 2012-2017
- Gyál Város Sportkoncepció, 2020-2024
- Helyi Építési Szabályzat
- Partnerségi Egyeztetési Szabályzat
- Településfejlesztési Koncepció, 2014
- Integrált Településfejlesztési Stratégia, 2017.

10.2. Főbb külső adatforrások

- Közlekedési Információs Adatabázis (KIRA)
- Központi Statisztikai Hivatal (KSH) nyilvános adatbázisai és egyedi adatszolgáltatása
- Magyar Közút Zrt.
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)
- Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TEIR)

10.3. Módszertani és egyéb források

- Klímabarát Települések Szövetsége (2018). Módszertani útmutató városi klímastratégiák kidolgozásához.
- Marjainé Szerényi Zsuzsanna (2019): Hogy is állunk a hulladékokkal Gyálon? Gyáli Mi Újság, 2019. május, p. 12-13.