

<i>Sorszám:</i> Ny/21.	<i>Tárgy:</i> Klímastratégia elfogadása
<i>Döntéshozatal módja:</i> Egyszerű többség	<i>Véleményező bizottság:</i> Pénzügyi és Városfejlesztési Bizottság
<i>Tárgyalás módja:</i> Nyílt ülés	<i>Előkészítette:</i> Gál András osztályvezető Műszaki osztály

Tisztelt Képviselő-testület!

Békés Város Önkormányzata "Helyi klímastratégia kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás megvalósítása Békésen" címmel, KEHOP-1.2.1-18-2018-00038 projektazonosító alatt 20.000.000,-Ft összköltségű pályázatot nyert a „Zöld Bihar” Békés-Bihar Eurorégió Fenntartható Fejlődésért Egyesülettel közösen.

A projekt rövid összefoglalása:

Míg a klímaváltozás mérséklése globális összefogással érhető el, addig a kedvezőtlen hatásokra való felkészülés – a hatások jellegének és mértékének nagymértékű területi differenciáltsága eredményeképpen – minél alacsonyabb területi szinten valósítható meg a leghatékonyabban. Kiemelten fontos ezért a térségi és helyi szintű, így a települési szintű klímastratégia kidolgozása, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást elősegítő helyi kapacitások megerősítése.

A projekt által megvalósult a települési szintű klímastratégia kidolgozása, illetve a klímaváltozással, azon belül mind a folyamat mérséklésének mind az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos tudásmegosztás, széleskörű szemléletformálási programok megvalósítása.

Projektünk hozzájárul az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázat megelőzés és kezelés előmozdítása valamint klímaváltozáshoz történő hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek megteremtéséhez, továbbá a környezetvédelem és az erőforrás-felhasználás hatékonyságának előmozdítása, mint cél eléréséhez.

A klímaváltozáshoz történő hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek elősegítése érdekében jelen projekt alapvető célja a klímaalkalmazkodást és klímaváltozás megelőzését szolgáló tevékenységek kereteinek, peremfeltételeinek biztosítása egy települési klímavédelmi kerekasztal (forum) létrehozásával, illetve egy települési szintű klímastratégiai dokumentum kidolgozásával. A KTSZ által elkészített módszertani útmutató biztosította a projekt keretében készülő klímastratégia egységességét, koherenciáját, magas szakmai minőségét és hatékonyságát a térség klímavédelem kialakításában érdekelt szereplőinek bevonása mellett.

A projekt megvalósításával lehetőség nyílt arra is, hogy a térségi, illetve a települési szinten az érdekelteket (önkormányzatok, oktatási szereplők, civil szervezetek, gazdasági szereplők, lakosság) minél aktívabban bevonja/összefogja annak érdekében, hogy a jelen projektben

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testülete 2022. május 26-i ülésére

tervezett célok, illetve a megyei szinten a KEHOP-1.2.0-ban vagy a térség többi településén tervezett, hasonló szakmai tartalmú célok egymást erősítve minél hatékonyabban megvalósításra kerülhessenek.

A klímastratégiák sikeres megvalósításához elengedhetetlen az érintett célcsoportok tájékoztatása és szerepvállalása, amelyet célzott, a klímaváltozás mérséklését, azaz a megelőző környezetvédelmet hangsúlyozó és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra is kiterjedő szemléletformálási akciók támogatása révén kell és fog a projekt elősegíteni.

A szélesen értelmezett – a lakosság mellett a vállalkozói, közintézményi/önkormányzati és oktatási szereplőket is magában foglaló – társadalom klímaváltozással kapcsolatos ismereteinek hiánya megghiúsíthatja a várható változásokhoz való alkalmazkodást szolgáló intézkedések hatékony megvalósítását, melynek elkerülése érdekében a projekt keretében megvalósuló szakmai rendezvények tartalma a hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek megteremtésére irányul.

- A projekt eredményei: több településen átívelő, interaktív, tematikus szemléletformálási programsorozat (önkormányzati-, oktatási-, civil-, gazdasági szereplők részére interaktív gyakorlatorientált környezeti szemléletformáló programok, óvodások/tanulók részére érzékenyítés és pályázati felhívások a témakörhöz kapcsolódóan), települési figyelemfelkeltő akciók 2 db, melyekhez kapcsolódóan gyerekeknek szóló kreatív szemléletformálási program is megvalósult, tájékoztató konferenciák (2 db) és helyi klímavédelmi kerekasztal (fórum) létrehozása, térségi szakmai verseny megvalósítása, kapcsolódó médiakampány és kiadványok készítése, szakirányú tanulmányi kirándulások megvalósítása (2 db), projekt aloldal, 1 db települési klímastratégia

- Vállalt indikátor: 2700 fő/a Klíma-alkalmazkodással kapcsolatos szemléletformálási akciókban aktívan résztvevő lakosság száma, a passzív elérés 30.000 fő.

A projektben létrejövő klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálás és a települési klímastratégiák kidolgozása révén bővültek a lakosság, a helyi köz- és gazdasági szereplők klímaváltozással összefüggő ismeretei, illetve megindult egy információ áramlás a további lépésekhez szükséges forráslehetőségekről, illetve lehetőség nyílt ezen források koordináltabb, hatékonyabb felhasználására is, melyek következtében javult a klímaadaptációs intézkedések végrehajtásának hatékonysága.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testülettől az alábbi határozati javaslat elfogadását.

Határozati javaslat:

Békés Város Önkormányzata Békés város klímastratégiáját a melléklet szerint elfogadja.


Határidő: intézkedésre azonnal

Felelős: Kálmán Tibor polgármester

Békés, 2022. május 20.


Jogi ellenjegyző


Pénzügyi ellenjegyző


Kálmán Tibor
polgármester

BÉKÉS VÁROS KLÍMASTRATÉGIÁJA



EGYEZTETÉSI ANYAG

Készítette: Zöld 14 Egyesület

2022. március



Tartalom

Vezetői összefoglaló	5
1. Bevezetés	6
1.1 Módszertan.....	7
1.2. Békés város általános természet és környezeti állapotának bevonása.....	8
1.2.1. Térszerkezet.....	8
1.2.2. Klimatikus jellemzők, üvegház hatású gázkibocsátás.....	11
1.2.3. Városi klíma.....	12
1.2.4. Hidrológiai (ár- és belvízi) kockázatok.....	13
1.2.5. Aszályprobléma.....	15
1.2.6. Energiagazdálkodás.....	15
2. KLÍMAVÉDELMI SZEMPONTÚ VÁROSI HELYZETELEMZÉS	17
2.1 Mitigációs helyzetértékelés.....	17
2.1.1 Energiafogyasztás.....	17
2.1.2. Ipari és nagyipari fogyasztás.....	24
2.1.3. Közlekedés.....	26
2.1.4. Mezőgazdaság.....	28
2.1.5. Hulladék.....	31
2.1.6. Nyelők.....	31
2.1.7. Békés város üvegházgáz leltárja.....	32
2.1.8. A városban megvalósult fenntartható energiagazdálkodási (energiatakarékosági és megújuló energia) és fenntartható közlekedési projektek bemutatása:.....	33
2.2 Alkalmazkodási helyzetértékelés.....	37
2.2.1. A város szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség).....	39
2.2.2. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek meghatározása.....	61
2.2.3. A városban megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása (önkormányzati adatszolgáltatás követően).....	69
2.3 társadalom klíma- és energiatudatosági, szemléletformálási helyzetértékelése (attitűdvizsgálat).....	69
2.4. Városi éghajlati szempontú SWOT analízis és problématerkép Jövőkép.....	75
2.4.1. SWOT-elemzés.....	75
2.4.2. Problémafa.....	82
2. Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása	83
3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások.....	83



3.1.1 Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)	83
3.1.2 Nemzeti Energiastratégia (NES)	85
3.1.3 Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS).....	86
3.1.4 Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv	87
3.1.5 Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030	89
3.1.6 Kvassay Jenő Terv - Nemzeti Vízstratégia	90
3.1.7 Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig	93
3.1.8 Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020	94
3.1.9. Országos Fejlesztési és Terület-fejlesztési Koncepció	95
3.1.10. Partnerségi Megállapodás (PM)	96
3.2 Kapcsolódás a megyei klímastratégiához	96
3.3 Kapcsolódás a térségi és helyi tervdokumentumokhoz	99
3.3.1 Békés Megye Területfejlesztési Programja 2021-2027.....	100
3.3.2 Békés Megye Területfejlesztési Koncepciója 2021-2030.....	100
3.3.3 Békés város integrált településfejlesztési stratégiája	102
4. Jövőkép és célrendszer, a nemzeti klímapolitikából levezethető városi klímavédelmi célok azonosítása	106
4.1 Városi klímavédelmi jövőkép	106
4.2 Dekarbonizációs és mitigációs célok	108
4.3 Adaptációs célok.....	110
4.4 Szemléletformálási célok	112
5. Klímastratégia intézkedések	115
5.1 Mitigációs intézkedések.....	115
5.2 Adaptációs intézkedések	119
települési, településközi és településkörnyéki fenntartható közlekedésfejlesztési intézkedések.....	124
Települési szintű körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozása.....	125
5.3 Szemléletformálási intézkedések.....	125
6. A megvalósítás intézményi és pénzügyi feltételei.....	128
6.1 Intézményrendszer és partnerségi terv.....	128
6.2 Finanszírozás	133
7. Monitoring és értékelés	137
7.1 Monitoring:.....	137
JOGSZABÁLYOK, ADATFORRÁSOK	145
1.sz. melléklet: Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek	146
Természeti környezet	146



Natura 2000 területek	147
Helyi jelentőségű természeti értékek	148
Békés – Csatárkert.....	148
Békés – Duzzasztómű.....	148
Békés – Élővíz-csatorna.....	149
Békés – Vargahossza-csatorna Rosszerdei szakasza	149
Kiemelt jelentőségű, helyi védettségű fák	150
Természeti értékek listája	158
Egyedi tájértékek	165
Épített környezeti elemek	165
Helyi területi védelem alatt álló területek:	165



Vezetői összefoglaló

Települési klímastratégiával hazánkban még kevés önkormányzat rendelkezik. Békés város önkormányzatának klímatudatos fejlesztéspolitikai szemléletét, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás települési és térségi szintű szükségességének korai felismerését jelentette a 2009-2014-es időszakra szóló térségi környezetvédelmi stratégia (Békési Kistérség Környezetvédelmi programja 2009-2014). A dokumentum külön „Klímavédelem” című fejezetben tárgyalta a környezeti tervezés klímaszemponitú vonatkozásait, a térség településfejlesztési terveinek klímavédelmi szempontú kialakításának javaslatait, valamint a klímaérzékeny szektorok intézkedés- és eszközrendszerének lehetséges felhasználási módozatait.

Az intézményi és műszaki infrastruktúra, az emberek és a gazdasági tevékenységek térbeli koncentrációja miatt Békés város kulcsszerepet játszik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban és a hatások enyhítésében. Ezáltal tud a település egyszerre hozzá járulni az éghajlatváltozáshoz, és reflektálni az éghajlatváltozásra. A megfelelő település szintű intézkedések azonosítása, tervezése, végrehajtása és nyomon követése számos kihívással és erőforrás-felhasználással jár.

Békés Város Önkormányzata a Zöld 14 „Békés-Bihor Eurorégió Fenntartható Fejlődéséért Egyesülettel konzorciumban a Széchenyi 2020 Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programban (KEHOP) sikeresen pályázott, így 20 millió forint vissza nem térítendő támogatásból helyi klímastratégia kidolgozására, települési klímavédelmi kerekasztal létrehozására valamint a klímatudatosságot erősítő szemlélet formáló programok megvalósítására kerül sor 2020. és 2021. években.

A klímastratégia feltárja az alkalmazkodás kihívásait, meghatározza a legjobb beavatkozási irányokat. Egy innovatív és gyakorlatorientált stratégia a város klímaszolgáltatás rendszernek a kialakítását teszi lehetővé, miközben általános keretet biztosít, amely lehetővé teszi Békés város rugalmas és testreszabott alkalmazkodását a változó éghajlat várható hatásaihoz.

Békés egy sor intézkedés révén már demonstrálta a vezető szerepét és elkötelezettségét az éghajlatváltozás elleni küzdelemben.

Ez a stratégia hozzá kíván járulni a hazai és megyei éghajlatváltozás elleni küzdelemhez, amely célul tűzte ki az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentését. Általános cél a település számára, hogy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésével párhuzamosan egy jól kezelhető, hatékony, versenyképes és produktív gazdaság alakuljon ki. A klímastratégia mindezek mellett a projekt során megvalósuló szemléletformálás, illetve tudásmegosztás jellegű tevékenységek eredményeit is integrálja.

A fő stratégiai irányok meghatározásánál – összhangban az egyéb helyi fejlesztési (ágazati) tervekkel – a tervezés során a megújuló, illetve szén-szegény energia előállítását



és használatát preferáló keretirányelvet kell elkészíteni. Ezt az új szemléletben elkészülő stratégiát segíti a helyi politika, a korlátozó szemléletet felváltó támogató hozzáállásával¹.

Az éghajlatváltozás elleni harc leghatékonyabb stratégiája a mitigációs és alkalmazkodási cselekvések összekapcsolása, ezáltal a szinergia megvalósulása. Ez kifejezetten jól érvényesülhet az építésügyi és a települési infrastruktúra szektorokban.

Mindezek mellett ki kell hangsúlyoznunk, hogy a válaszingyzedések (mérséklés és alkalmazkodás) bonyolultsága, ami egyrészt azok megvalósulásának térbeli és időbeli különbségeiből, illetve a cselekvéseket megvalósító intézmények sokféleségéből, másrészt a különböző érdekeltségű, hitű, értékrendszerű és jogállású szereplők részvételéből adódik, olyan kihívást jelent a gazdasági előnyökkel is járó tervezés és döntéshozás számára, amely túlmutat a lokális szinten.

1. Bevezetés

A globális felmelegedéshez hozzájáruló társadalmi tevékenységekből származó hosszú léghőri tartózkodási idejű üvegházhatású gázok (ÜHG) koncentrációnövekedése a hőmérséklet 0,74 °C-os értékű növekedését eredményezték. Az 1970-2004 közötti időszakban e gázok mennyisége mintegy 70%-kal emelkedett, elsősorban az energiaszektor növekedése miatt (145%). Az éghajlat változásának trendjét vizsgáló forgatókönyvek szerint optimális esetben is 0,1 °C körüli évtizedenkénti felmelegedés és a tengerek szintjének további emelkedése várható. A Magyarországra jelzett legfontosabb időjárás-változás átlagosan évi 1,4 °C hőmérsékletnövekedés és 0.3%-os csapadékcsökkenés. Míg a hőmérséklet minden évszakban növekedni fog, a csapadéeloszlás jelentős szórása ugyanakkor a szélsőségesség fokát jelzi, ugyanis a téli időszakban 9%-os növekedés, a nyári évszakban pedig 8,2%-os csökkenés várható. A modellekből az is megállapítható, hogy a csapadék intenzitása növekedni fog, tehát a „nagycsapadékos jelenségek (zivatar, vihar) száma várhatóan nő, a „kis csapadékkal járó jelenségek” ritkulnak. Mindebből az árvízi kockázatok növekedése (zöld ár), valamint a nyári időszak aszályossága és a talajvíz-szint csökkenése következik (ez utóbbi főként az Alföldön).

Az éghajlat felmelegedése számos szektorban érezteti az emberre és környezetére gyakorolt hatását. A klímaváltozás jelentős hatással van a termelőtevékenységekre. A korábbi tavaszi vetés, a tenyészidőszak rövidülése, a károkozók elterjedése, a csapadék mennyiségének bizonytalanságából adódó kiszámíthatatlanabb termelés mind olyan - a társadalom által - megoldandó feladat, amely jelentős erőfeszítéseket kíván a jövőben.

A klímaváltozás mértékéről (sebességéről és szintjeiről) a potenciális sérülékenységi tényezők nyújtanak olyan információt, amit a döntéshozók a válaszcselekedeteik helyes meghozatalakor mérlegelni tudnak. Ez a fajta sérülékenység az éghajlatváltozás káros hatásainak az a szintje, amelyre egy rendszer már érzékeny vagy képtelen azzal megbirkózni.

¹ Ilyen ösztönző magatartás például, amikor az új fejlesztést megvalósítani szándékoznak nem szükséges megindokolni, hogy mekkora a felhasználni kívánt megújuló energia mennyisége, illetve hogyan oszlik meg, sőt azt sem feltétlenül, hogy mi az oka a helyválasztásnak.



A dokumentum olyan cselekvési stratégia megvalósítását szorgalmazza, amely a kibocsátás-csökkentést, az alkalmazkodást, a technológiai fejlődést és kutatást, valamint a helyi társadalom klímastudatosságának fejlesztését együttesen tartalmazza.

Általánosságban elmondható, hogy az vidéki térségekben zajló, kedvezőtlen környezeti folyamatok megállításához, a dinamikus egyensúlyi állapotok visszaállításához és fenntartásához, a társadalom részéről nagy változásokra van szükség. Meggyőződésünk, hogy e változásokban a környezet- és klímastudatosság meghatározó, hiszen a honi vidéki környezet jövőjét a környezetközponturn gondolkodás és magatartás – a környezeti értékek tudatos megóvására törekvő helyi szemlélet- és cselekvésrendszer együttese – fogja meghatározni. Mindezen egyben a vidéki „glokalizáció” legfőbb kihívását is jelenti. Vagyis az érintett térségnek és településeknek is – sajátos természeti értékeikre, a helyi kulturális, gazdasági-termelési tradícióikat megújítva – a lokális erőforrásokra építve kell megadniuk a globális környezeti változásokra adandó válaszokat.

1.1 Módszertan

A klímaváltozáshoz történő hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek elősegítése érdekében jelen projekt alapvető célja a klímaalkalmazkodást és klímaváltozás megelőzését szolgáló tevékenységek kereteinek, peremfeltételeinek biztosítása egy települési szintű klímastratégiai dokumentum kidolgozásával. A KTSZ által elkészített módszertani útmutató biztosítja a projekt keretében készülő települési klímastratégiák egységességét, koherenciáját, magas szakmai minőségét és hatékonyságát.

A klímastratégia megalkotása két lépcsőben valósul meg. Első körben egy tervezet kerül kidolgozásra, mely rendelkezésre állását követően megkezdődik a klímastratégia tervezetének megismertetése a partnerszervezetekkel, a tervezésbe bevont szervezetekkel, illetve hatóságokkal.

Az éghajlatváltozás hatékony kezeléséhez nem elég a már bekövetkezett károk kezelése, hanem tervezetten kell fellépni a kibocsátások csökkentéséért és előrelátóan felkészülni a várható hatásokra. A projekt megvalósításának hatásaként megindul a tudatos felkészülés, a tevékenységek tervezett végrehajtása és az eredmények nyomon követése és ezek által a települési szintű éghajlatpolitikai tervezés.

A társadalmasítás része a települési klímavédelmi kerekasztal, illetve a tervezet képviselő-testület általi megvitatása is.

A tervezési folyamat eredményeként elkészült a települési klímastratégia, mely magában foglalja a település alkalmazkodási és kibocsátáscsökkentési törekvéseit és beavatkozásait, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését.

A klímastratégia összhangban áll a megye, a térség és a település más fejlesztési dokumentumaival, azaz nem egy elszigetelt stratégia készül, hanem a benne foglalt törekvések ezáltal a későbbiekben rögzíthetők más ágazatok dokumentumaiban és stratégiáiban is. Lehetőség nyílik az éghajlatvédelem integrálására a települési önkormányzatok jogalkotási tevékenységes során.

Az éghajlatpolitikai tervezés a települési sajátosságon alapul, így a helyzetelemzés során a települési „specifikumok” feltárásra kerültek, a sajátos körülményeket egyértelműen



azonosítja, azaz kiemelt hatás a projektben, hogy a klímastratégia megkülönböztetett figyelmet fordít azoknak a jelentős helyi értékeknek a megóvására, amelyeket veszélyeztethet a klímaváltozás.

Felmérésre került, hogy a közelmúltban megvalósultak-e, illetve jelenleg folyamatban vannak-e olyan projektek, fejlesztések, beruházások, amelyek a fosszilis energiahordozók felhasználásának csökkenését vonták, vagy vonják maguk után, kiemelten az épületenergetikai, valamint a megújuló energiahordozó hasznosítására irányuló projektek között. Továbbá a klímastratégia tervezése során a finanszírozási háttér feltérképezése a végrehajtási keretrendszer részeként alapvető elem. Ennek része egyrészt a fejlesztésekre elérhető uniós, egyéb nemzetközi és hazai források számbavétele, valamint a stratégia céljainak megvalósítását célzó tervezett projektek költségeinek becslése.

A tevékenység keretében a Klímabarát Települések Szövetsége által kidolgozott módszertan alapján, a projekt megvalósítás kezdetétől a települési/térségi szereplők aktív bevonásával a települési klímastratégia kidolgozására kerül sor, amelyek a klímaváltozás mérséklése mellett kiemelt hangsúlyt fektet a klímaváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos cselekvési irányok meghatározására is. A települési klímastratégia formailag önálló dokumentumként kerül elkészítésre a módszertani útmutatóban foglaltaknak megfelelően.

A tevékenység fő célja a települési/térségi társadalmi, gazdasági szereplők – így a lakosság, valamint a közigazgatási, civil és vállalkozói kör – érzékenyítése a klímaváltozással kapcsolatos kihívásokra, valamint a szükséges intézkedések, beavatkozási irányok hatékony végrehajtásának elősegítése érdekében azok együtt gondolkodáson alapuló meghatározása.

Az alábbi elemeket magában foglaló tevékenység a fentiek alapján elsődlegesen szemléletformálás, illetve tudásmegosztás jellegű, amely összegzését, végtermékét képezi az azonosított cselekvési irányokat kijelölő települési klímastratégia.

A társadalmasítást követően a tervezők a szükséges módosításokat átvezetik, majd a klímastratégiát a projekt szakmai zárása körében a közgyűlés fogadja el melyet követően az elfogadott klímastratégia Útmutatóban foglalt elvárásoknak való megfelelését – amennyiben erre van mód - a Klímabarát Települések Szövetsége által kiadott igazolással kívánjuk alátámasztani.

1.2. Békés város általános természet és környezeti állapotának bevonása

A települési klímastratégiát alapvetően meghatározza a természeti és környezeti alrendszerek állapota, amely az alábbiakban foglalhatók össze.

1.2.1. Térszerkezet

A 19344 lakosú város a Dél-alföldi régióban, Békés megye centrumában, a megyeszékhelytől mintegy 15 kilométerre található (1. ábra). A település 127,23 km²-es igazgatási területén az országos átlagot 50%-kal meghaladó a népsűrűség. Lakosság száma alapján a megye 4. legnagyobb városa.



1. ábra: Békés város területi elhelyezkedése

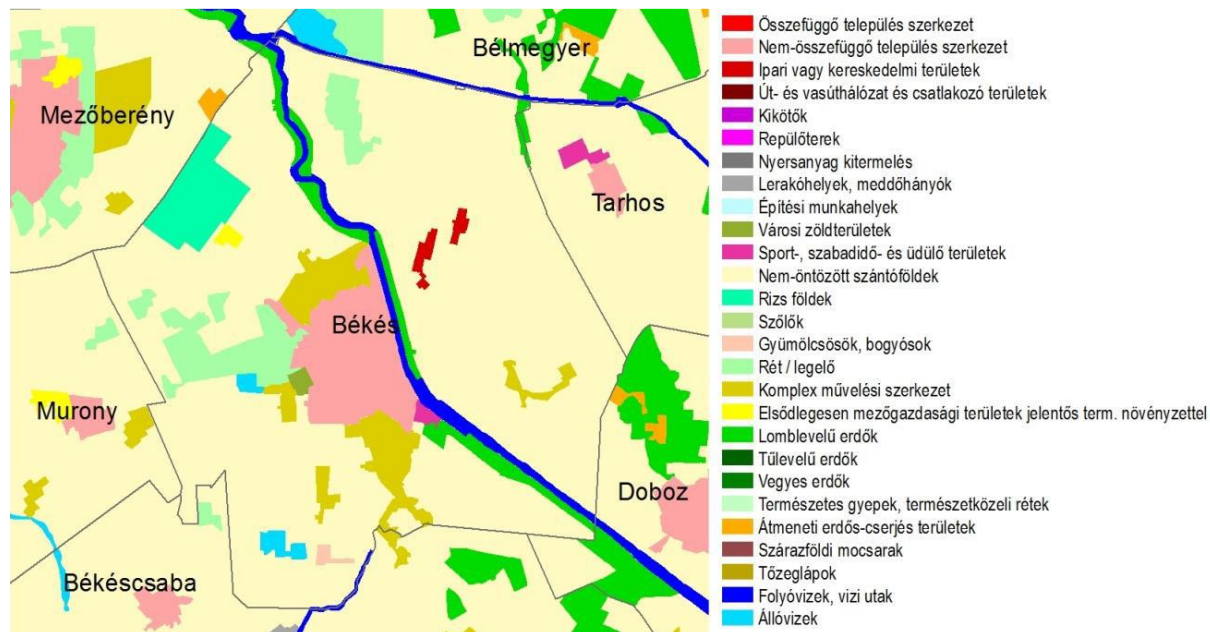


Forrás: OTRT 2018

Békés jellemzően síkvidéken található, alapvetően mezőgazdasági művelés alatt álló területekkel meghatározott környezetben helyezkedik el (2. ábra). A város iparterületei a belterület peremén részben a Kettős-Körös mellett (a tarhosi úttól északra), részben nyugaton (a vasúti pálya és a Szarvasi út mentén) részben déli irányban (Csabai út két oldalán) alakultak ki. Utóbbi – elsősorban a megyeszékhely és rajta keresztül az ország nagyobb piacainak jó elérhetősége miatt messze a legdinamikusabb, bár funkcióját tekintve a legkevésbé homogén is egyben (nagyterületű raktár, kereskedelmi, szálláshely egységek keverednek a megmaradt tanyákkal). A külterületek korábban jelentős tanyavilága nagyrészt felszámolódott.



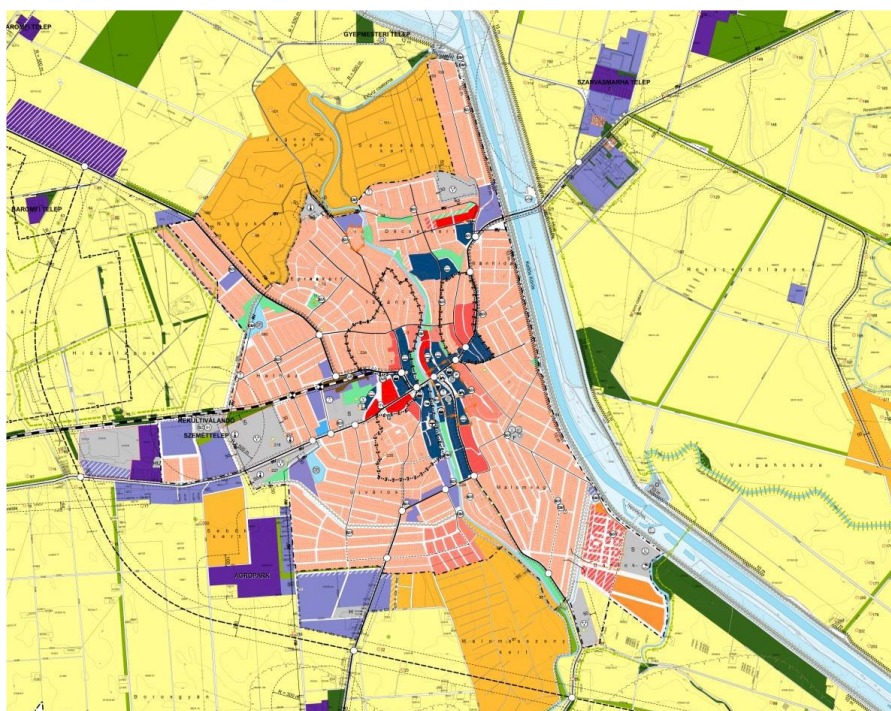
2. ábra: Település és környékének tájhasználati térképe



Forrás: CLC 2016

A külterület jelentős részére a szakszerű nagyüzemi gazdálkodás a jellemző, de megtalálhatóak a kisparcellán gazdálkodó családi vagy egyéni gazdaságok is (3. ábra). A külterületen a hatalmas kiterjedésű szántóterületek között szórányosan néhány kisebb-nagyobb erdősáv, fasor, ill. a vízfolyást kísérő nádas-foltok találhatóak. Békés város jellegzetessége a nagy kiterjedésű fás, ligetes külső kertövezet, amely a lakóövezettel közvetlenül határos.

3. ábra: Békés belterületének szerkezete





Kisvárosias lakóterület (szts.: 0,9; közmű.: teljes)		Zöldterület (közpark)	
Kertvárosias lakóterület (szts.: 0,6; közmű.: teljes)		Védelmi erdőterület	
Falusias lakóterület (szts.: 0,4; közművesítettség: teljes)		Gazdasági erdőterület	
Településközpont vegyes terület (szts.: 2,0; köz.: teljes)		Gazdasági erdőterület (tervezett rekultiváció)	
Központi vegyes terület (szinterter s.: 0,8; köz.: teljes)		Gazdasági erdőterület	
Kereskedelmi, szolgáltató gazd.-i ter (szts.:1,0; köz.:tel.)		Általános mezőgazdasági terület	
Ipari gazdasági terület (szts.: 0,4; közmű.: részleges)		Kertes mezőgazdasági terület	
Üdülőházas terület (szts.: 0,6; közművesítettség: teljes)		Vízgazdálkodási terület	
Hévígházas üdülőterület (szts.: 0,2; közmű.: teljes)		Vízgazdálkodási terület (ártéri erdő)	
Különleges terület (garázs) (szinterület sűrűség: 0,4)		Vízgazdálkodási terület (ártéri mezőgazdasági terület)	

Forrás: CLC 2016

Az erdők telepítésekor térségi szinten kiemelten kezelendők a Körös-vidék arra alkalmas területei, a nagyobb kiterjedésű szántóföldi táblák szélvédő fásításai, az ökológiai hálózat hiányzó elemeinek kialakítása, valamint a nagyobb települések körül véderdők létesítése (ezek részletesebb kidolgozása indokolt lenne).

1.2.2. Klimatikus jellemzők, üvegház hatású gáz kibocsátás

Békési város elhelyezkedéséből adódóan fokozottan a kontinentális **éghajlati viszonyok** jellemzők, melyet elsősorban a hőmérsékleti szélsőségek jellemeznek, de időszakosan mediterrán és óceáni hatások is érvényesülnek. Az évi középhőmérséklet 10,6 °C. A tenyészidőszak hőösszege Magyarországon itt a legnagyobb, 3300 °C fok feletti. A napi középhőmérséklet 197-200 napon keresztül (ápr. 8-10 és okt. 24-25 között) meghaladja a 10 °C-ot. Április 10-e körül megszűnnek a tavaszi fagyok, az őszi fagyok, pedig október 24-e körül jelentkeznek először. Ez évente 197 nap körüli fagymentes időszakot jelent. A legmagasabb nyári hőmérsékletek sokévi átlaga 34,6-34,8 °C, a legalacsonyabb téli hőmérsékletek átlaga -17,0 °C. A hőségnapok és a téli napok száma egyaránt 30 – 35 nap. A napsütéses órák száma évi kb. 2400 óra. A tenyészidőszakban 300-350 mm vagy még kissé több csapadék valószínű. A hótakarós napok átlagos évi száma 30-31, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm. Békésen és környékén az éves csapadék összege sok év átlagában 500-550 mm körül alakul, amelyből a tenyészidőszakban átlagosan 340-370 mm hull, jellemző azonban az egyenlőtlen csapadékeloszlás. Aszályos és belvizes időszakok váltakozása évente eltérő, kiszámíthatatlan és bizonytalanságot okozó tényező. Az ariditási index 1,17 körüli. Tehát a vegetációs időben lehulló csapadék nem fedezi a növényzet víz igényét, a biztonságos termesztéshez öntözés szükséges.

Az uralkodó É-i mellett gyakoriak még a DK-i irányú szelek is. Az átlagos szélesebbesség nem éri el a 3 m/s értéket. Húsvét táján viszont a gyakran viharos, déli irányú ún. böjti szelek a meghatározóak, jelentős károkat okozva a mezőgazdaságban. Fontos megjegyezni, hogy a térség éghajlatában a szélsőségekre való hajlam az utóbbi két évtizedben erősödött. Ez elsősorban a nagyon rapszodikus csapadék – eloszlásban nyilvánul meg, mind egy éven belül, mind különböző években. Tíz egymást követő évből legalább 3-4-ben számítanunk kell aszályra vagy extrém mennyiségű csapadékra és az egyszerre lehulló csapadék is lehet nagy mennyiségű, akár 50 – 60 mm is. A csapadékosabb években 700 mm feletti az aszályosokban 400 mm alatti évi csapadék hullik. A települést szinte minden évben sújtja kisebb-nagyobb arányú jégeső.



A településen jelentős ipartelepek nincsenek, levegőtisztaság-védelmi szempontból a legfőbb **légszennyező források** a közlekedés, a fűtés és a mezőgazdaság. A fűtési időszakban a nitrogén-oxid (NOx) és a szállópor (PM10), nyáron a felszín közeli ózon terhelés jelenthet problémát. A legjelentősebb közlekedési eredetű légszennyező forrás a településen átmenő 47-es számú II. rendű közlekedési főút forgalmából ered, ezen kívül említést érdemel még a település belterületét is érintő 4644 - Békés-Kondoros összekötő út, és a 4238 - Tarhos-Békés-Gerla összekötő út forgalma. A gázhálózat a település a teljes területén kiépült, a rácsatlakozottak aránya 80 %. Az utóbbi években azonban a jelentősen megnövekedett energia árak miatt egyre több háztartásban fűtenek vegyes tüzelésű fűtőberendezéssel. Ezekben a különféle hulladékokat is elégetnek (pl.: műanyag, gumi, textil... stb.), amiből egészségre és a környezetre káros anyagok kerülhetnek a levegőbe. Az égési folyamatok során keletkező füstgáz szén-monoxidot, szén-dioxidot, vízgőzt, kormot, kén-dioxidot, nitrogén-oxidokat, metánt, szénhidrogéneket stb. tartalmaz. A tapasztalat szerint a fosszilis tüzelőanyagok tökéletlen égése felelős a benz(a)pirén, és az illékony szerves és PAH vegyületek magasabb koncentrációjáért is a téli időszakban. A szilárd tüzelőanyagok reneszánsza miatt téli időszakban, ködös, párás viszonyok között szilárd részecskékkel erősen terhelt a város levegője. A külterületen a földutakon történő közlekedés mellett a szántóföldi kiporzást és a terményszárító- és tisztító berendezések poremisszióját nevezhetjük meg. A talajeredetű porszennyezés nagy távolságra való terjedésében szerepet játszik a védőerdők hiánya

A közlekedési eredetű kibocsátások, és ezen belül is a közúti gépjárműforgalom kibocsátásai a levegőminőség és zajterhelési problémák egyik legfontosabb okozói, amit jól mutat a levegőszennyezettségnek a nagy belső és az átmenő forgalmat lebonyolító településekre koncentrálódó eloszlása. A térség meghatározó fő közlekedési útjai a 46.-47. sz. főutak.

1.2.3. Városi klíma

A városban sajátos klimatikus viszonyok alakulnak ki (városklíma), amelyek hőhullámok idején különösen megterhelőek lehetnek. Az egyes városok klímája között jelentős eltérés lehet, mely eredhet az épületek, építmények, burkolatok fizikai jelenlétéből, vagyis az összetett beépítési struktúrából, a burkolatokon használt vízzáró anyagok (aszfalt, beton) miatt megváltozott lefolyási viszonyokból, az alacsony növényborítottságból, a sokféle emberi tevékenység általi (közlekedés, fűtés, ipar) kibocsátásból (hő, vízgőz, szennyező anyagok, stb.).

Ezek a tényezők együttesen jelentősen módosítják a városok klimatikus viszonyait a szabad térszínéhez képest. Ennek legszembetűnőbb megnyilvánulásai például a város légterében kialakult hőtöbblet (ún. városi hősziget), a megváltozott átszellőzési viszonyok, a levegőminőségi problémák.

Békés városklímáját befolyásoló tényezők:

- Erdősültség alacsony foka
- Száraz, meleg klimatikus viszonyok
- Felszíni vizekben gazdag
- Alacsony iparosodottság
- Jelentős átmenő forgalom, és ebből eredő légszennyezés



- A több emeletes beépítés csak a településközponti részekre jellemző, illetve a lakótelepekre, de ezek aránya a keretes házas övezetekhez képest elenyésző. A közterületi, és magánkertek zöldfelületei kedvező hatásúak, és csökkentik a hősziget mértékét.
- Kettős-Körös fontos átszellőzési folyosóként működhet, felette a városon kívüli területek tisztább, hűvösebb levegője elérheti a város belső területeit. A vízfelszínnek párolgása növeli a külterületekhez képest általában szárazabb városi légtér nedvességtartamát. A folyó talajvízszint emelő hatása is pozitívként értékelhető, hiszen a vízzáró városi felszín alatt általában talajnedvesség és talajvízszint csökkenés figyelhető meg. A vízfelület és a beépített területek közötti légkörczés szintén pozitív hatás, amely nappal frissítheti a város levegőjét
- A várost körülvevő zöldgyűrű hiánya

Nagyon fontos a várost körülvevő „zöldgyűrű” kialakítása. Ehhez a legfontosabb a város körül már most is létező erdősávok, fasorok, extenzív gyümölcsösök megőrzése, s természetesen ahol szükséges további átgondolt telepítések elvégzése. A „zöldgyűrű” kialakításának várható kedvező hatásai elsősorban a nagy zöldfelület oxigén és páratartalom növelő, porfogó hatásában fog megmutatkozni. Másrészt a szélhatás csökkentésén, az árnyékoláson keresztül hőmérsékletkiegyenlítő szerepük is lesz.

Békés településszerkezete főként kertvárosias jellegű, kevés a sűrűn beépített terület, emeletes házak aránya alacsony, jelentős ipari tevékenység nem folyik a településen, a városi hősziget mértéke nem jelentős, a külterület-belterület közötti hőmérséklet különbségek valószínű nem haladják meg a 2-3 C°-t.

Miután a városi klímát a domborzati viszonyok is befolyásolják és Békés városa e tekintetben alacsony relief energiájú, sík terület, ezért például a városi lejtőszél hatása sem tud érvényesülni.

1.2.4. Hidrológiai (ár- és belvízi) kockázatok

Békés Város és környékének területe a Kettős-Körös vízfolyás vízgyűjtőjéhez tartozik, ezen kívül legfontosabb felszíni vízfolyás az Élővíz-csatorna, és a Vargahosszai-főcsatorna (4. ábra). Mindhárom vízfolyás erősen módosított víztest. Békés város közvetlenül a Kettős-Körös bal partján, a 2.94 számú Békési ártéri öblözetben, a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén található.



4. ábra: A térség vízgyűjtő területei



Forrás: www.korkovizig.hu

A várost körgátak védik, ezek másodlagos ármentesítő szerepet töltenek be, az É-i részen és az úttámvágásoknál rendelkezésre áll a szükséges földmennyiség vészhelyzet esetén. A Malomasszonykerti körgátárok záportároló funkcióval bír, a mellette lévő töltés hivatott az árvízi helyzetből esetleges bekövetkező töltésszakadás esetén a belső városrész árvízi védelmére.

A Körösökön a téli és a kora tavaszi csapadékok nyomán kialakuló árhullámok, az esőzés és a hóolvadás szakaszosságának megfelelően vonulnak le. Az 1500 m tengerszint feletti magasságot meghaladó Bihar-hegységből érkező folyók áradására - különösen a Fekete-Körösön - a rendkívüli hevedesség jellemző. Egy-egy nagyobb csapadék, vagy hóolvadás következtében kialakuló árhullám 24 óra alatt eléri a magyar határt és további 10 - 12 óra alatt gyakran a korábbi vízszintet meghaladó értéken tetőzik. A Körösök vízjárása nem egyenletes, vízszállításuk rendkívül szélsőséges. A legkisebb és a legnagyobb vízhozamok aránya eltérő, a "vízjáték" meghaladja a 10 m-t. A magas vízállás márciusban, áprilisban és júniusban fordul elő, a "kisvizetek" augusztusban, szeptemberben jellemzőek.



A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet melléklete szerint Békés város C-enyhén veszélyeztetett település. A település nagy része, a Kettős-Köröstől K-re eső, és a belterülettől D-re fekvő területek rendszeresen belvízjárta övezetek.

A hegyvidék és a dombvidék lejtőiről lefutó egykori patakokból az ármentesítő és vízrendezési munkálatok nyomán belvizes főcsatornák létesültek (pl. Gyepes-ér, Köles-ér), amelyek a helyi csapadékból származó belvizeket gyűjtik össze és szállítják a főbefogadóba.

A Kistérségre általában a kis esésű a Körös középső szakaszára jellemző sajátosságok a meghatározók. A csapadék mértéke mind az évek között, mind éven belül az egyes hónapok között rendkívüli szélsőségeket mutat, ami miatt a területet egyrészt a pusztító aszályok, másrészt a jelentős árvizek, belvizek veszélyeztetik. A vízben bő és vízben szegény időszakok szélsőségei időben egymáshoz nagyon közel eshetnek. Jellemző lehet még a jelentősen eltérő területi átlagok bekövetkezése is. A vízfolyások vízjárása igen szélsőséges lehet.

Az éghajlat változékonysága és változása Európában a következő 50 év során súlyosan befolyásolhatja azoknak a vízkészleteknek a mennyiségét és minőségét, amelyeket emberi fogyasztásra ivóvízként használunk, illetve a víz rendelkezésre állását a mezőgazdaság számára, növelheti a szélsőséges események, például árvizek és aszályok gyakoriságát. Jelentős hatások várhatók a Körös vízrendszerében, különösen a következők tekintetében:

- Átlagos vízhozam csökkenés,
- Szélsőséges események számának megnövekedése,
- Jelentős regionális és helyi eltérések,
- A vízminőség és ökológiai állapot változásai valószínűsíthetők.

1.2.5. Aszályprobléma

A nagy hőséggel járó tartós csapadékhiányos időszakok főként a mezőgazdaságot súlytják, de közvetetten kihat az ország egész gazdaságára. A kialakult aszály mértéke az ún. "aszályossági index"-szel jellemezhető, amely mérőszám a mezőgazdasági évet egyetlen számértékkel jellemzi a párolgási és csapadékviszonyok, valamint az a növények időben változó vízigénye alapján. Békés város a közepesen aszályos térségben helyezkedik el

1.2.6. Energiagazdálkodás

A Békés város energiaellátásában a földgáz és az elektromos áram játszik meghatározó szerepet, de folyamatosan növekszik a napenergia hasznosítás. Fűtésre használnak még szilárd tüzelőanyagokat (tűzifa, szén), melyek részaránya a gázár emelkedésével ismét növekszik.

Az áramszolgáltatást a Dél-magyarországi Áramszolgáltató Rt (DÉMÁSZ) biztosítja. Az energiaellátás az Békéscsabán lévő transzformátor állomás segítségével érkezik Békésre. A hálózat teljesen kiépített. A település minden pontján korlátozások nélkül lehet áramot vételezni.



Környezetvédelmi szempontból a jó beállított gázégők és gázkazánok a hagyományos tüzelőberendezésekkel szemben környezetkímélőbb hasznosítást eredményeznek. A településen a hálózat állapota megfelelő, fejlesztését nem tervezik.

Az energiagazdálkodás területén az önkormányzat külön koncepcióval, fejlesztési dokumentummal nem rendelkezik, ugyanakkor több olyan lépését is meg lehet említeni, amelyek a hatékonyabb energiafelhasználást támogatják. A város az elmúlt időszakban számos energetikai megújítást hajtott végre az intézményeiben, és tervezi az energiagazdálkodás teljes körű áttekintését és optimalizálását..

Önkormányzati intézményeket érintő energetikai fejlesztések 2007 és 2013 között többnyire uniós források bevonásával zajlott. Intézményi szinten számos épületben kialakítottak már napenergiát hasznosító rendszereket. Az elmúlt időszakban megnyert, vagy megvalósult beruházások a következők:

- Szegedi Kiss István Református Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda és Kollégium energetikai korszerűsítése napenergia felhasználásával
- Napelemes, fotovoltaikus rendszer épült ki a Dr. Hepp Ferenc Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola József Attila u. 12. számú épületében
- Békés város Önkormányzata 2015. januárban nyert támogatási lehetőséget fotovoltaikus rendszer kiépítésére, mely szintén napenergia hasznosításán alapul.
- Békési uszoda energetikai korszerűsítése, 2015 (napenergia, hőszivattyú)

Az önkormányzat sikeres pályázatot nyújtott be a KEOP támogatási rendszerén belül épületek energetikai korszerűsítésére (hőszigetelés, nyílászáró csere, kazán csere), melynek keretein belül összesen 9 épület energetikai korszerűsítése valósult meg, Továbbá a közeljövőben tervezett a Jantyik Mátyás Múzeum tetőszigetelése, nyílászárócsereje, fűtéskorszerűsítése, és a Rendelőintézet energetikai korszerűsítése, nyílászáró cseréjének, utólagos hőszigetelések elvégzésének folytatása.

A térség jelentős mezőgazdasági potenciálja révén, kiváló adottságokkal rendelkezik a biomasszára alapozott energiatermelés területén, amely a mezőgazdasági struktúraváltásra is választ jelenthetne. Továbbá kifejezetten jó adottságokkal rendelkezik a geotermikus és a napenergia potenciálját tekintve, illetve kiegészítő jelleggel a szélenergia-hasznosítás is szóba jöhet.



2. KLÍMAVÉDELMI SZEMPONTÚ VÁROSI HELYZETELEMZÉS

2.1 Mitigációs helyzetértékelés

Jelen fejezetben a városi klímastratégia helyzetértékelő munkarészeiben elemezzük és értékeljük az ÜHG kibocsátás ágazati megoszlását, tendenciáját, a városban megvalósult fenntartható energiagazdálkodási és közlekedési projektek tapasztalatait az alábbiak szerint:

- energiafogyasztás (lakosság, szolgáltatások, önkormányzat, ipar, mezőgazdaság, közvilágítás);
- közlekedés;
- mezőgazdaság;
- hulladékgazdálkodás, szennyvízelvezetés és -kezelés;
- szén-dioxid elnyelő kapacitás.

Az elemzés első részeként egy ún. ÜHG leltár került elkészítésre, ahol az ÜHG leltár készítéséhez a Klímabarát Települések Szövetsége – a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat és a Klímapolitika Kft. közreműködésével – excel alapú számolótábla alapú segédletet bocsátott a városok rendelkezésére, mely számolótábla elérhető a Klímabarát Települések Szövetségének honlapján.

A városi ÜHG leltár kidolgozásának elsődleges célja, hogy a városvezetés képet kapjon arról, hogy melyek a fő kibocsátó ágazatok, milyen időbeni tendenciák tapasztalhatók és főként, hogy viszonyítási alapot adjon a városi éghajlatpolitika dekarbonizációs, mitigációs tevékenységéhez.

2.1.1 Energiafogyasztás

2.1.1.1 Elektromos áram

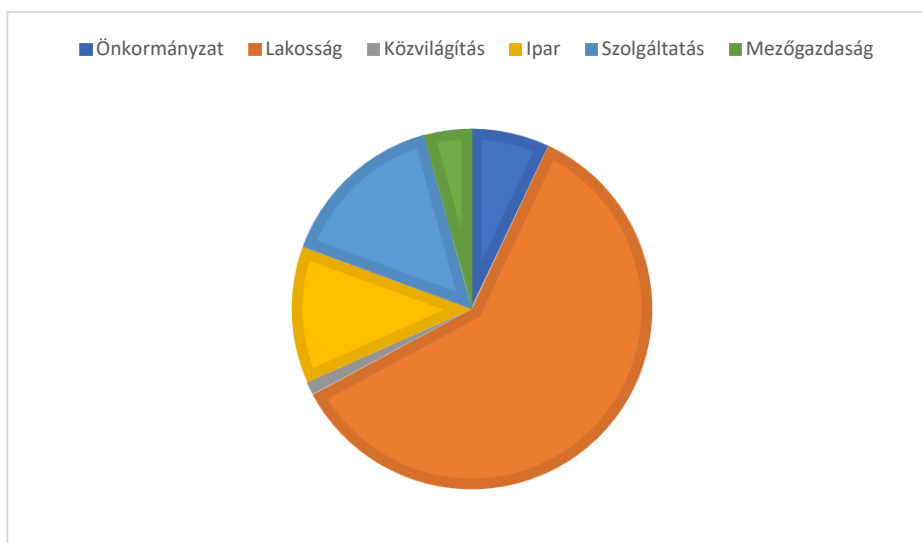
A település legjelentősebb üvegházhatású gázkibocsátása az energiafogyasztásból származik. Az elemzésben az energiafogyasztás keretein belül, az ÜHG leltár számoló tábla/módszertan alapján, a:

- a települési villamos áram fogyasztást,
- a települési földgázfogyasztást,
- és a települési lakossági tűzifa és szénfogyasztás adatait vizsgáljuk.

Az 5. ábra bemutatja a település villamosáram fogyasztás megoszlását a 2019-ben. Az adatsorból látható, hogy a legnagyobb fogyasztó lakosság (60%), melyet a szolgáltató szektor felhasználása követ 15%-os részaránnyal, az ipari szektor fogyasztása pedig 13%-ot tesz ki.



5. ábra: Villamosáram fogyasztáshoz kapcsolódó ühg kibocsátás alakulása Békés településen 2019-ben



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

Még az ország iparosodott településein az ipar villamosenergia fogyasztása 50%-feletti, úgy a nem iparosodott városok esetében ez jóval alacsonyabb érték, Békés esetében az ipar villamosenergia fogyasztása a 13%-ot éri csak el, ugyanakkor az országos trend, miszerint az ipar, a lakosság és a szolgáltatások (egyéb célra szolgáltatott villamosenergia) a legnagyobb fogyasztók, itt sem sérül (6. ábra).

Ez az egyes felhasználók szerinti lebontásban a fogyasztás és a CO₂ kibocsátási értékek az alábbiak (1. táblázat). A táblázatban található összegző adatokból látható, hogy a település energiafogyasztása éves szinten 31 680 ezer kWh, mely 11 404,8 t CO₂ kibocsátással jár. Az energiafogyasztás – a jelen fejezetben vizsgált három aspektusa közül (villamosáram-, földgáz, tüzifa és szénfogyasztás) – második legnagyobb értékét a villamosáram fogyasztása teszi ki.

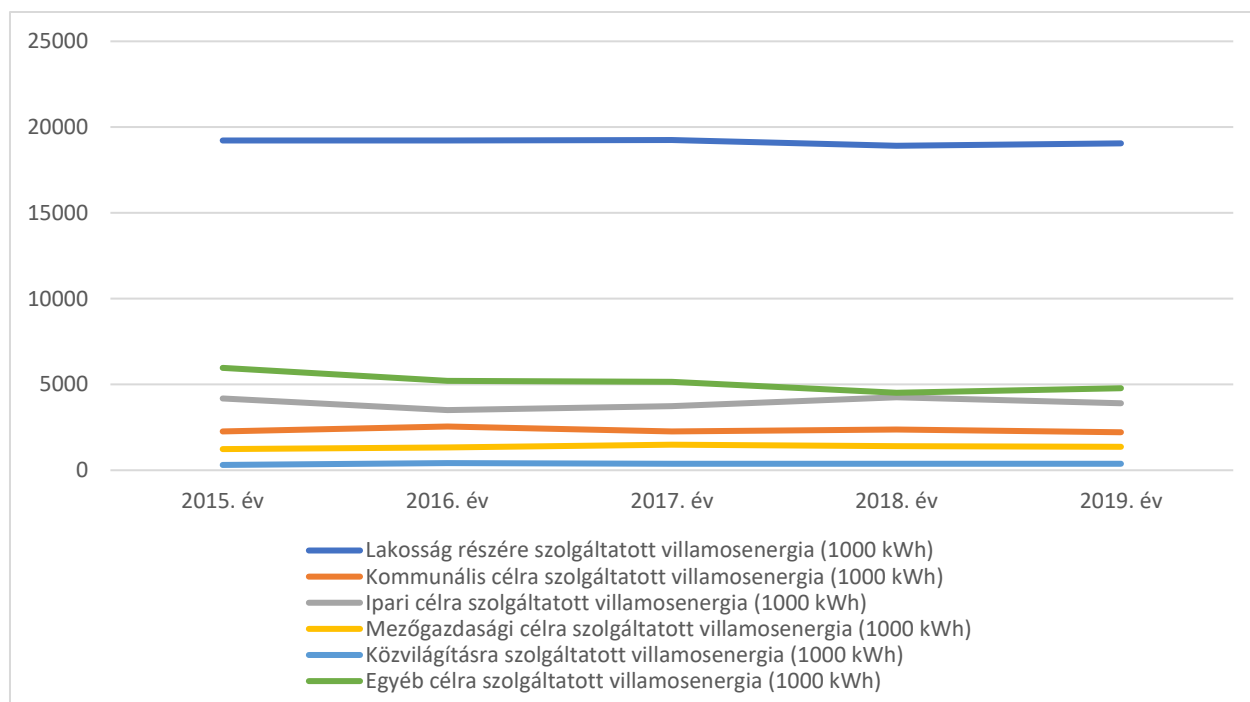
1. táblázat: a települési áramfogyasztás és kapcsolódó CO₂ kibocsátás szektorális megoszlása

Fogyasztó	Fogyasztás (1000 kWh)	CO2 kibocsátás (t CO2)
Önkormányzat	2214	797,04
Lakosság	19045	6856,2
Közvilágítás	379	136,44
Ipar	3899	1403,64
Szolgáltatás	4783	1721,88
Mezőgazdaság	1360	489,6
összesen	31680	11404,8

Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés



6. ábra: Villamosáram fogyasztás változása Békésen 2014-2019 között



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés

A fenti ábrán jól látható, hogy értékelhető eltérést a lakossági-, az ipari, és a szolgáltatási fogyasztás esetében sem tapasztalhatunk.

A trend a következő években, hogy nagyon minimális ipari- és szolgáltatói fogyasztás növekedés mellett a többi szektor villamosenergia fogyasztási értéke várhatóan stagnálni fog.

A stratégiában tehát középtávon az alábbi információkat kell figyelembe vennünk:

- a fentiekben bemutatottak szerint Békésen rendkívül magas a lakossági fogyasztás részaránya, ezért a későbbiekben a célok és intézkedések meghatározásánál ezzel mindenképpen tervezni kell.

2.1.1.2 Földgáz

Békés város földgáz fogyasztása éves szinten összesen 10 075 ezer m³, mely 19 220,86 t CO₂ kibocsátással jár (7. ábra). Az energiafogyasztás – a jelen fejezetben vizsgált három aspektusa közül (villamosáram-, földgáz, tűzifa és szénfogyasztás) - legnagyobb értékét a földgáz fogyasztása teszi ki (2. táblázat).

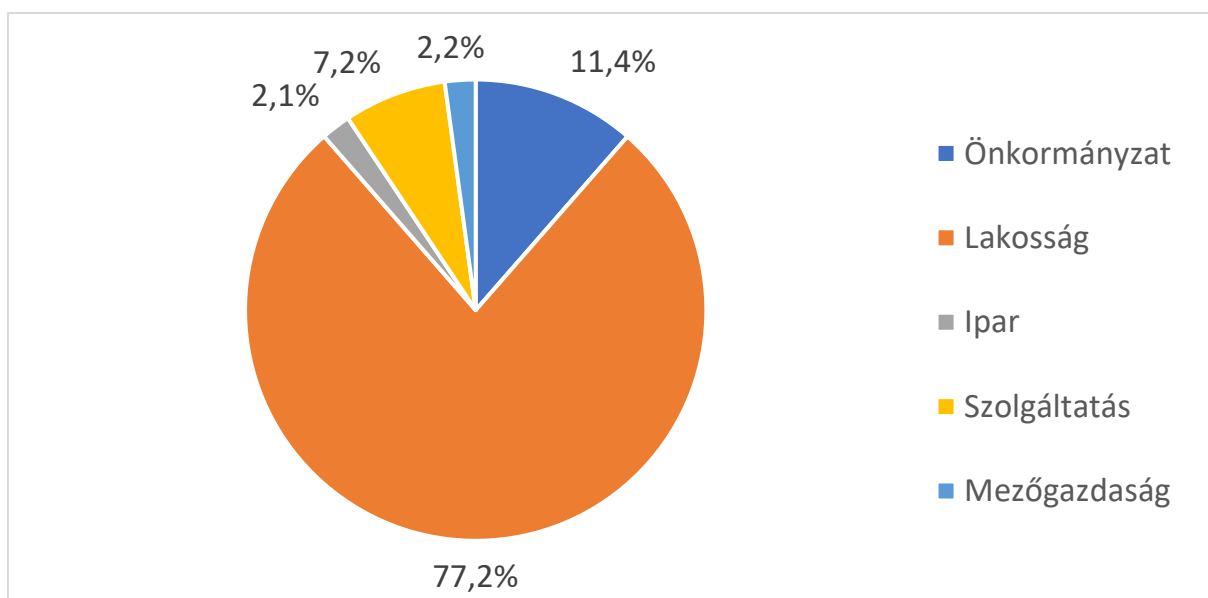


2. táblázat: Értékesített földgáz (1000 m³), 2019

Év	Közvetlen háztartási	Lakóépületek központi kazánjai	Távfűtést ellátó vállalkozások	Kommunális	Ipari	Mezőgazdasági	Egyéb kategória	Összesen
2019	7 732	41	0	1 152	208	217	725	10 075

Forrás: KSH adatok, KBTSZ ÜHG leltár alapján

7. ábra: Települési földgázfogyasztáshoz kapcsolódó ÜHG kibocsátás alakulása Békésen 2019-ben



Forrás: KSH adatok, saját szerkesztés

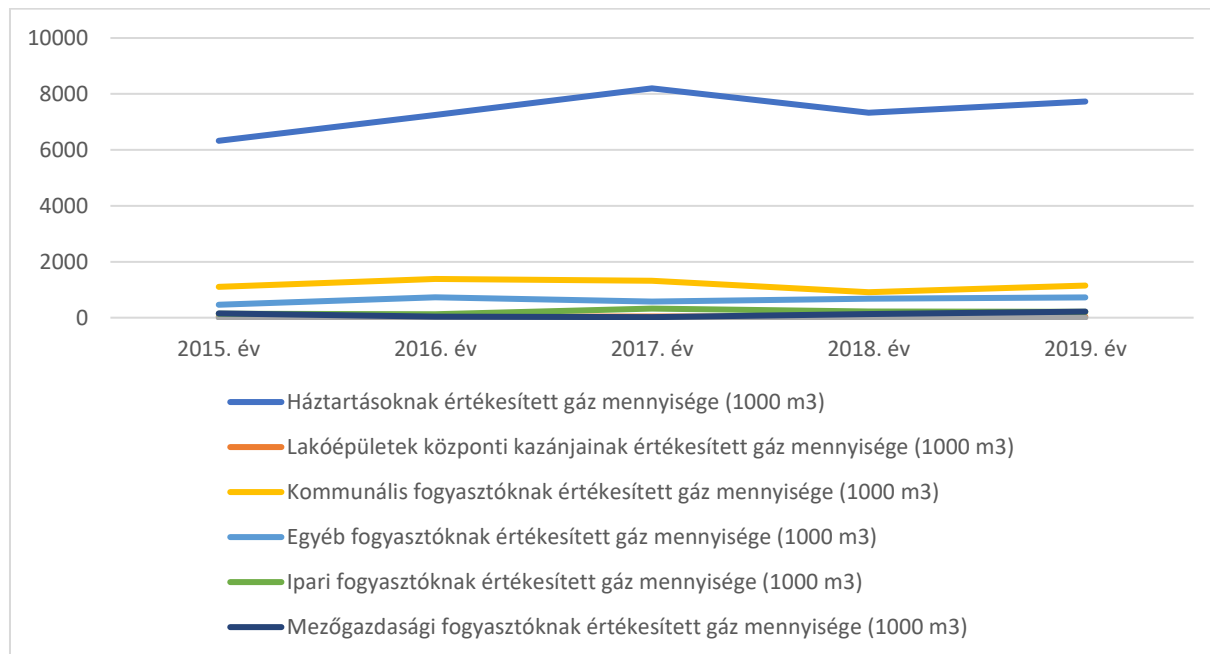
Földgázfogyasztás tekintetében a korábbi sorrend változatlan, továbbra is a háztartások állnak az első helyen, 77,2 %-os mégnagyobb részaránnyal, a szolgáltató szektor fogyasztása 7,2%, míg az ipar itt csak 2,1 % részesedik. Az Önkormányzati fenntartású épületek földgázfogyasztása 11,4%.

A földgázfogyasztás éves trendjét több tényező is befolyásolja, a telek hidegén túl az értékesítési ár és az adott évben rendelkezésre álló alternatív/helyettesítő termékek rendelkezésre állása.

A hat legnagyobb fogyasztó elmúlt években kialakult fogyasztási tendenciáit mutatja a 8. ábra.



8. ábra: Földgáz fogyasztás változása Békésen 2014-2019 között



Forrás: KSH adatok, saját szerkesztés

A trendelemzésből látható, hogy az éves fogyasztási tendencia az öt éves megfigyelt időhorizonton a háztartások fogyasztása növekszik.

Az ipar esetében a technológiai fejlesztés és esetlegesen a hulladékhő fűtőeszközként történő felhasználása lehet az idősoron a minimális eltérés oka, míg a lakosság és a szolgáltató szektor értékeire a tél-tavaszi-őszi ciklusok átlaghőmérséklete van befolyással.

Az egyes évek adatait külön-külön vizsgálva megállapítható, hogy a lakosság és az Önkormányzat fogyasztási szokásainak váltakozása határozza meg a földgáz alapú ÜHG kibocsátás alakulását a településen. Ahogyan a trendben látható, 2015 és 2017 között növekszik a földgázfogyasztás, míg a 2018-as adatok már csökkenést mutatnak. Középtávon, 2030-ig várhatóan továbbra is a hideg hónapok hőmérséklete lesz a földgázfogyasztás egyik legnagyobb meghatározója.

2.1.1.3 Tűzifa és szén

A tűzifa és szén alapú ÜHG kibocsátás a KSH statisztikái alapján évről évre csökken, még az Önkormányzati fogyasztás megszűnt a lakossági vonatkozó érték és a visszaszorulóban van a településen, a 2019-es adatok alapján a becsült települési lakossági tűzifafelhasználás 15649 t/év, a becsült települési lakossági szénfelhasználás 949 tonna/év, melyek alapján az összesített CO₂ kibocsátás a településen 2 609,4 t/év.



Önkormányzat tűzifafogyasztása:			lakossági tűzifa- és szénfogyasztás (adatok a megyei 2.3.3.2. KSH táblából):				
0	tonna/év		mutató:	cella:	érték:	mértékegység:	
Önkormányzat szénfogyasztása:			összes megyei lakás:	K50	148 847	db lakás	
0	tonna/év		összes települési lakás:	(területi adat)	8 373	db lakás	
			konvektoros/kályhas fűtés fával:	K23	17 163	db lakás	
Önkormányzat tűzifafogyasztása:			szénnel:	K24	155	db lakás	
0	MWh		gázzal és fával:	K30	12 435	db lakás	
Önkormányzat szénfogyasztása:			szénnel és fával:	K31	3 684	db lakás	
0	MWh		cirkós/kazános fűtés fával:	K37	11 677	db lakás	
Lakosság tűzifafogyasztása (automatikusan jobboldali számítás alapján, vagy saját adat beírható):			szénnel:	K38	409	db lakás	
86940,207	MWh	MWh	gázzal és fával:	K44	20 521	db lakás	
Lakosság szénfogyasztása (automatikusan jobboldali számítás alapján, vagy saját adat beírható):			szénnel és fával:	K45	5 750	db lakás	
5123,7254	MWh	MWh	becsült települési tűzifafelhasználás:	lakossági	1564 9	tonna/év	
Átlagos lakás évi tűzifafogyasztása:			becsült települési szénfelhasználás:	lakossági	949	tonna/év	
5,56	tonna/év						
Átlagos lakás évi szénfogyasztása:							
3,194	tonna/év						
Tonnánkénti energiatartalma:							
5,5556	MWh/t						
Tonnánkénti szén átlagos energiatartalma:							
5,4	MWh/t						

Forrás: KSH adatok, KBTSZ ÜHG leltár alapján



Prognózis, elemzés:

Összegezve az energiafogyasztási adatokat, elmondható, hogy:

- A lakosság éves CO₂ kibocsátása: 24304,1 t
- A szolgáltató szektor éves CO₂ kibocsátása 3 105,78 t
- Az ipar éves CO₂ kibocsátása: 1 807,27 t

Mind a villamos energia, mind a földgázfogyasztás tekintetében a háztartások, a szolgáltatók és az ipar hármassága jellemző, melyen belül minden vizsgált esetben a lakosság a legmeghatározóbb és kiemelkedő fogyasztó, egyben a legmagasabb ÜHG kibocsátást eredményező szegmens.

3. táblázat: Energiafogyasztásból származó ÜHG-kibocsátás mértéke Békés városban (t CO₂ egyenérték)

	SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN- OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
	t CO ₂ egyenérték			
	33 235,06			33 235,06
1.1. Áram	11 404,80			11 404,80
1.2. Földgáz	19 220,86			19 220,86
1.3. Távhő	0,00			0,00
1.4. Szén és tűzifa	2 609,40			2 609,40

Forrás: KSH adatok, KBTSZ ÜHG leltár alapján

Továbbá az Önkormányzati fogyasztás is fontos a célok, intézkedések meghatározása körében, különösen a földgázfogyasztás tekintetében.

Az energia fogyasztást középtávon meghatározó tényezők a következők:

- A telek és nyarak átlaghőmérsékletének változása
- Esetlegesen és minimális mértékben az ipari technológia változás és a kapacitások bővülése, ugyanez a szolgáltató szektor esetében annak teljesítménye, szolgáltató vállalkozások számbeli növekedése.

Az utóbbi pont esetében általánosságban elmondható, hogy a technológia változása általában az energiahatékonyság irányába mutató, az ÜHG kibocsátást csökkentő tényező, mely a településen jellemző az országos átlaghoz képesti kisebb ipar fogyasztás mértéke miatt nem meghatározó.

A nyarak átlaghőmérsékletének növekedése (melyre a későbbiekben rámutatunk) a hűtési energiafelhasználás növekedését eredményezi, míg a telek átlaghőmérsékletének növekedése a fűtési energiaszükségletet csökkenti.



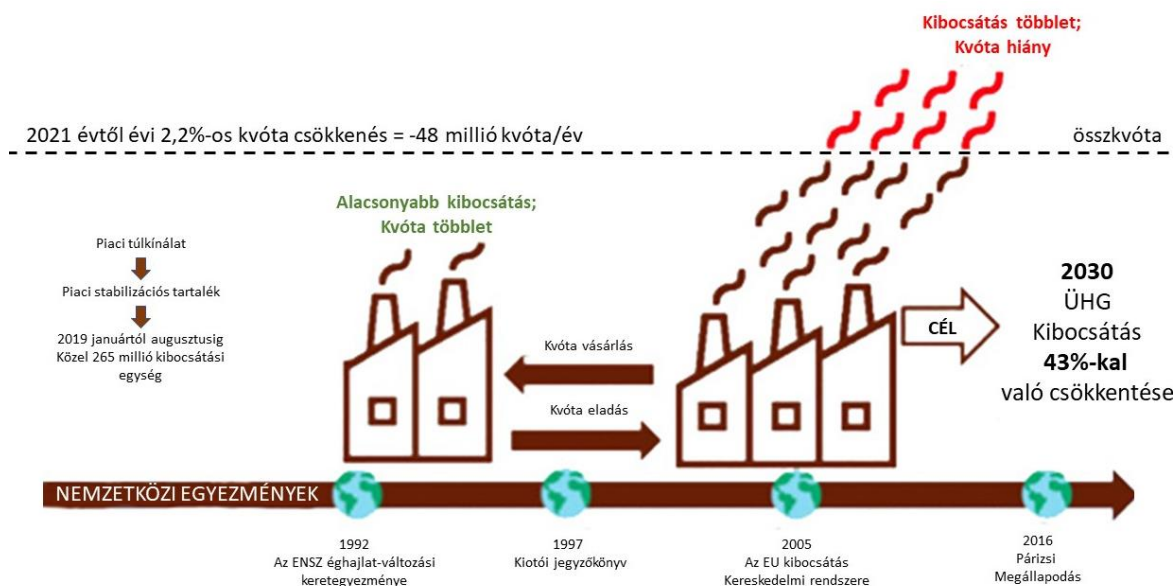
2.1.2. Ipari és nagyipari fogyasztás

Az EU kibocsátás-kereskedelmi rendszerének (ETS) célja az iparban keletkező üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és a klímaváltozás megfékezése (9. ábra).

Az EU, amely a harmadik legnagyobb szén-dioxid-kibocsátó a világon, azt az ambiciózus célt tűzte ki maga elé, hogy 2030-ra 40%-kal csökkenti a károsanyag-kibocsátást az 1990-es adatokhoz képest.

Ennek elérését segíti a kibocsátás-kereskedelmi rendszer (ETS), amelyet 2005-ben hozott létre az Unió, és amely az ipari tevékenység miatt keletkező káros anyagokra vonatkozik. Az ETS több mint 11 ezer erőművet és gyárat érint. Meghatároz egy szén-dioxid kibocsátási küszöböt, és ez alatt a határérték alatt a vállalatok csak szén-dioxid kvótákért cserébe szennyezhetik a levegőt. Ezekért pedig aukciók keretében fizetniük kell, így motiváltak abban, hogy minél alacsonyabb legyen a kibocsátás. A kvóta úgy működik, hogy egy CO₂ egység egy tonna szén-dioxid kibocsátását engedélyezi. A fel nem használt kvótát a vállalatok eladhatják.

9. ábra: Az Európai Unió kibocsátás-kereskedelmi rendszere



Forrás: Infoszolg/COM(2018)842 final; WMO; Flaticon

Az előző fejezetekben elemeztük és bemutattuk a település ipari tevékenységekhez kapcsolódó energiafogyasztás eredetű üvegházgáz kibocsátását, ugyanakkor a gyártási folyamatok egyéb járulékos ÜHG termelését is figyelembe kell vennünk, melyhez adatokat nagyvállalatok esetében az ETS, míg hazai kisvárosok esetében az OKIR rendszer tartalmaz.

Mivel a Magyarországon található ETS hatálya alá tartozó országos lista alapján Békésen nem található releváns kibocsátó az ipari szektorban, így az utóbbi adatforrást vesszük alapul.



A kén-oxidok és nitrogén-oxidok alapján becsült éves kibocsájtás: 6,544 t CO₂, mely elhanyagolható mértékű kibocsátás, a teljes kibocsátás mindössze 0,01 %-a, mely nagyságrendekkel marad el az országos átlagtól (10,5%) (4. táblázat).

4. táblázat A településen jelentett légszennyezők és üvegházgázok adatbázisa²

TARGYEV	KIBOCSATAS KG/EV	ANYAGNEV	TELEPULES
2019	160	Aceton	Békés
2019	4	Etilén-glikol-monobutil-éter / 2-butoxi-etanol;butil-glikol /	Békés
2019	65	Xilolok	Békés
2019	0	Propilén-glikol-monometil-éter / metil-proxitol; 1-metoxi-2-propanol /	Békés
2019	0	Metil-etil-ke-ton / 2-butanon /	Békés
2019	0	Izo-propil-alkohol	Békés
2019	6	Etil-benzol	Békés
2019	234	Kén-oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂	Békés
2019	3	Etil-alkohol / etanol /	Békés
2019	2	Heptán	Békés
2019	1343	Összes szerves anyag C-ként (kivéve metán)	Békés
2019	0	Trimetil-benzolok (kivéve pszeudokumul)	Békés
2019	0	Butil-alkohol (primer-butanol) / butanol-1 /	Békés
2019	303	Etil-acetát / ecetészter; ecetsav-etil-észter /	Békés
2019	0	Benzol	Békés
2019	5	Hexán	Békés
2019	76	Butil-acetát / ecetsav-butyl-észter /	Békés
2019	3642112	SZÉN-DIOXID	Békés
2019	0	Izo-butyl-alkoholok	Békés
2019	78	Toluol	Békés
2019	6310	Nitrogén oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂	Békés
2019	25	Paraffin-szénhidrogének C ₉ -től	Békés
2019	2	Ciklohexán	Békés
2019	0	Ón és vegyületei Sn-ként	Békés
2019	0	Izo-butyl-acetát	Békés
2019	5753	Szén-monoxid	Békés
2019	46	Benzin mint C, ásványolajból	Békés
2019	1	Összes szerves anyag C-ként (TOC) (SPECIFIKUS)	Békés
2019	51	Ammónia	Békés
2019	0	Réz és vegyületei Cu-ként	Békés
2019	3868	Szilárd anyag	Békés
2019	583	1,2,4,-Trimetil-benzol (Pseudokumul)	Békés

² <http://web.okir.hu/sse/?group=LAIR>



2.1.3. Közlekedés

A közlekedés esetében az alábbi főbb tényezőket szükséges a KBTSZ módszertan alapján megvizsgálni:

Az ÜHG leltár alapján a közlekedésből származó ÜHG kibocsátás mértékének megállapításához 3 tényezőt szükséges figyelembe vennünk:

- a településen belüli, helyi, egyéni utazások
- a helyi ingázó lakosok saját településük nem állami útszakaszára eső személygépkocsival megtett utazásai
- a településre eső állami utak forgalma

A településen belüli, helyi, egyéni utazások ÜHG kibocsátásának kiszámításához az alábbi információkat használtuk:

5. táblázat: A településen belüli, helyi, egyéni utazások

a településre vonatkozó, személygépkocsival megtett, a lakótelepülésen belül történő munkába járás összesített napi időtartama egy irányba Forrás: Önkormányzat által megadott adat	963	perc
a településen regisztrált benzinüzemű személygépkocsik száma Forrás: KSH	4 282	db
a településen regisztrált gázolajüzemű (dízel) személygépkocsik száma Forrás: KSH	21 809	db
a település nem állami kezelésű útjain bonyolódó autóbuszforgalom futási teljesítménye Forrás: Önkormányzat által megadott adat	23 100	járműkm/év

A településen belüli, helyi, egyéni utazások ÜHG kibocsátása (egyéni közlekedés 83,47 t CO₂, tömegközlekedés 20 t CO₂) összesen: 103,14 t CO₂.

6. táblázat: A helyi ingázó lakosok saját településük nem állami útszakaszára eső személygépkocsival megtett utazásai

a településről személygépkocsival ingázó munkavállalók száma Forrás: Önkormányzat által megadott adat	1 864	fő
--	-------	----

A helyi ingázó lakosok saját településük nem állami útszakaszára eső személygépkocsival megtett utazásai általi ÜHG kibocsátás összesen 83,99 t CO₂

Az állami utak forgalmának kiszámításához a hivatalos forgalomszámlálási adatokat használtuk, melyek a négy állami út Békés területén áthaladó útszelvényeire az alábbi adatokat tartalmazzák.



7. táblázat: A településre eső állami utak forgalma

közút száma	kezdő szelvény	végshelvény
470	3,466	7,334
470	7,334	12,645
470	12,645	17,25
4644	0	1,842
4644	1,842	5,44
4238	3,84	5,059
4238	5,059	14,702
42143	0	5,005

8. táblázat: A településre eső állami utak forgalma, KBTSZ ÜHG leltár alapján, Forrás KIRA és Közút Kezelő Zrt. nyilvános adatai

A becsült napi jármű km mutatók

személygépkocsi	15.413 járműkm/nap
kis tehergépjárművek	3.949 járműkm/nap
egyedautóbusz	244 járműkm/nap
csuklós autóbusz	110 járműkm/nap
közepes nehéz tehergépkocsi	311 járműkm/nap
nehéz tehergépkocsi	283 járműkm/nap
pótkocsis tehergépkocsi	256 járműkm/nap
nyerges tehergépkocsi	375 járműkm/nap
lassú jármű	167 járműkm/nap
motorkerékpár	648 járműkm/nap

A településre eső állami utak forgalmából adódó ÜHG kibocsátás:

- egyéni közlekedés: 4480,09 t CO₂;
- tömegközlekedés: 514 t CO₂;
- teherszállítás: 4099 t CO₂, azaz összesen: 9093,77 t CO₂

Összegzés:

A fentiekből (lásd. 1-3. pont) adódó összesített közlekedési kibocsátás 9280,9 t CO₂.

A közlekedésből eredő ÜHG kibocsátás a teljes ÜHG kibocsátás mindössze 15,57%-át adja, elmaradva a 18%-os országos átlagtól. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a motorizáció előretörése és a személygépkocsi használat növekvő trendje nem jelent növekvő gondot a település fenntarthatósága, és az ÜHG kibocsátás szempontjából, így prevenciósszerű célok és intézkedések tervezése Békésen is indokolt.



2.1.4. Mezőgazdaság

A KBTSZ ÜHG leltár módszertana szerint a mezőgazdasági tevékenységekhez fűződő üvegházgáz kibocsájtást három területen vizsgáljuk:

- Kérődzők ÜHG kibocsátása
- Hígtrágya-emisszió
- Szerves- és műtrágya-emisszió

Jellemzően a mezőgazdasági tevékenységek során nem a szén-dioxid, hanem a jóval szennyezőbb metán és nitrogén-oxid származékok, mint üvegházhatású gázok kibocsátásával járulnak hozzá a légköri ÜHG kibocsátáshoz (9. táblázat). Ezen utóbbi két ÜHG gáz jóval hatékonyabb ÜHG mint a szén- dioxid.

9. táblázat: Főbb kibocsátási források

Üvegházhatású gáz	Tartózkodási idő	Főbb kibocsátási források
Vízgőz (H₂O)	-	A fő üvegházhatást okozó gáz, a természetes üvegházhatás kétharmadáért felelős. A vízgőz az éghajlati rendszer elemei között zajló vízkörforgás természetes része. Az emberi tevékenység közvetlenül nem növeli a légkörbe kerülő vízgőz mennyiségét.
Szén-dioxid (CO₂)	50-200 év	Az ember okozta megnövekedett üvegházhatás több mint 60%-ért felelős üvegházhatású gáz. A fosszilis tüzelőanyagok elégetésével kerül a légkörbe , az ipari forradalom óta több mint 30%-kal emelkedett a szintje.
Metán (CH₄)	10-15 év	A metán természetes úton (pl. baktériumok által kitermelve is kikerülhet a légkörbe mocsarokból, óceánokból), illetve emberi tevékenységek által (pl. bányászat, állattenyésztés, rizstermesztés, fosszilis tüzelőanyagok égetése). Légköri koncentrációja megduplázódott az ipari forradalom óta és körülbelül 20%-kal járul hozzá az üvegházhatás növekedéséhez, több mint 20-szor hatékonyabb üvegházhatású gáz, mint a szén-dioxid.
Dinitrogén-oxid (N₂O)	120 év	Baktériumok hatására természetes úton szabadul fel az óceánokból, esőerdőkből. Antropogén forrásai a műtrágyák, fosszilis tüzelőanyagok égetése vagy a szennyvízkezelés. A dinitrogén-oxid felel az üvegházhatás 6%-ért és több mint 300-szor hatékonyabb üvegházhatású gáz mint a szén-dioxid.



Halogénezott és fluorozott szénhidrogének (CFC-k és HFC-k)	több ezer év	Csak antropogén eredetű forrásból kerül a légkörbe. Előfordulnak hűtő és fagyasztógépekben, az elektronikai ipar több területén és az alumíniumgyártásban. Több ezerszer hatékonyabbak az üvegházhatás fokozásának szempontjából.
---	--------------	---

Forrás: <https://www.masfelfok.hu> - saját szerkesztés

1. Kérődzők kibocsátása

A KSH 2010-es települési állatállomány adatok alapján a településen 2.800 db szarvasmarha és 1.215 juh található, melyek ÜHG kibocsátása 1867,35 t CO₂e (a mentán kibocsátás szén-dioxid egyenértékben kerül az ÜHG leltár alapján megadásra).

10. táblázat: Állatállomány ÜHG kibocsátása Békés városban, 2010

Összes szarvasmarha:	2800	db		5188,79	t CO ₂ e
Tehén:	1226	db		3360,31	t CO ₂ e
Nem tejelő szarvasmarha:	1574	db		1828,48	t CO ₂ e
Összes juh:	1251	db		210,17	t CO ₂ e

2. Hígtrágya-emisszió

A hígtrágya emissziót hasonló módszerrel, szintén a KSH 2010-es települési állatállomány adatok alapján, az egyes állatfajokra vetített, éves képződő hígtrágyamennyiség átlagai alapján (11. táblázat).

11. táblázat: Hígtrágya-emisszió, 2010

			metán		dinitrogén-oxid	
Összes szarvasmarha:	2800	db	1088,16	t CO ₂ e	448,16	t CO ₂ e
Tehén:	1226	db	796,43	t CO ₂ e	417,43	t CO ₂ e
Nem tejelő szarvasmarha:	1574	db	291,74	t CO ₂ e	30,73	t CO ₂ e
Összes sertés:	9421	db	747,50	t CO ₂ e	183,95	t CO ₂ e
Tyúk:	48 118	db				
Kacsa:	2 109	db				
Lúd:	546	db				
Pulyka:	494	db				
Összes baromfi:	51 267		31,69	t CO ₂ e	22,90	t CO ₂ e



Összesített kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 2522,36 t CO₂.e

3. Szerves- és műtrágya-emisszió

A szántóföldi trágyázás kapcsán megvizsgáltuk a KSH szerint a megyében szántóföldekre juttatott szerves- és műtrágya átlagos mennyiségét hektárra vetítve, majd a kapott átlagértékekkel szoroztuk a települési szántóterületeket (magán és gazdasági társaságok tulajdonában lévő földeken egyaránt).

A szerves- és műtrágya-emissziót a KSH megyei istállótrágya-felhasználásra vonatkozó (4. adatkör) adatai alapján számolja a KBTSZ ÜHG leltár módszertan, mely alapján az összesített dinitrogén-oxid kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 3055,77 t CO₂.e.

12. táblázat: szerves- és műtrágya-emisszió

Év:	2019		Település szántóterület, egyéni gazdaságok:	59 708 m2 885	
Megyében felhasznált istállótrágya, vagy szervestrágya mennyisége (bázisévtől függően)	311 681	tonna	Település szántóterület, gazdasági szervezetek:	63 775 m2 868	
Megyében felhasznált összes műtrágya mennyisége	95605	tonna	Település összes szántóterület:	12,35	ezer ha
Megyében összes kijuttatott trágya mennyisége:	407 286	tonna	Településre kijuttatott trágya:	9305	tonna
Megyei szántóterület:	540,5	ezer ha			

Összegzés:

A KBTSZ ÜHG leltár alapján, a mezőgazdasági tevékenységekből származó összesített kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 10 977,09 t CO₂.e

Ez a teljes települési ÜHG kibocsátás 18,42%-a, ami kismértékben meghaladja az országos átlagot (11,2%).

Mivel a mezőgazdasági kibocsátás jóval kevesebb az energiafogyasztásból adódó ÜHG emisszióhoz képest, így értelemszerűen a legnagyobb mitigációs megtakarításokat nem itt kell terveznünk, ugyanakkor a fenntarthatóbb, talajkímélőbb agrotechnológiai eljárásokkal a műtrágyázásból adódó kibocsátásokat szükséges csökkenteni.



2.1.5. Hulladék

A KBTSZ ÜHG leltár módszertana szerint a hulladékgazdálkodási tevékenységekhez fűződő üvegházgáz kibocsájtást két területen vizsgáljuk:

- szilárd hulladékkezelés
- szennyvízkezelés

1. Szilárd hulladékkezelés

A KSH 2018-as települési hulladékgazdálkodási adatai alapján a szilárd hulladékkezelésből származó összesített metán kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 5588 t CO₂.e.

2. Szennyvízkezelés

A KSH 2018-as települési hulladékgazdálkodási és a Nemzeti Üvegházgáz Leltár 2014-es adatai alapján a szilárd hulladékkezelésből származó összesített metán és dinitrogén-oxid kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 1114,54 t CO₂.e.

13. táblázat: Szennyvízkezelés, 2018

Szennyvízkezelés			metán		nitrogén-dioxid	
Országos kibocsátás:			376437,78	t CO ₂ e / év	224388,62	t CO ₂ e / év
Ország népessége:	9877000	fő				
Település népessége:	18322	fő				
Település kibocsátása:			698,30	t CO ₂ e / év	416,24	t CO ₂ e / év

Összegzés:

A KBTSZ ÜHG leltár alapján, a hulladékgazdálkodási tevékenységekből származó összesített kibocsátás (szén-dioxid egyenértékben): 6 702,64 t CO₂.e

A hulladékból származó ÜHG kibocsátás teljes volumene 1284,53 COe t, melynek 83%-a a szilárdhulladék-kezelésből, 17%-a a szennyvízkezelésből származik. A hulladékból származó kibocsátás aránya 11,24%, ami kétszerese az országos átlagnak, így a mitigációs célkitűzések és intézkedések tervezésénél ezt mindenképp figyelembe kell venni.

2.1.6. Nyelők

A KBTSZ ÜHG leltár módszertana szerint a települési zöldfelületeket két területen vizsgáljuk:

Mindkét esetben az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszerben lévő adatokat használtuk az alábbiak szerint:



1. Erdők

Év:	2012	
település erdőterületei	367	ha
erdők CO ₂ -elnyelése:	-579,86	t CO ₂

2. Települési zöldfelületek

Év:	2012	
települési zöldterületek	28	ha
zöldterületek CO ₂ -elnyelése:	-22,4	t CO ₂

A településen található erdő állomány -579,86 t CO₂ -, míg a települési zöldfelületek -22,4 t CO₂, azaz összesen -602 t CO₂ elnyelését biztosítják évente.

2.1.7. Békés város üvegházgáz leltárja

0 ÜVEGHÁZGÁZ LETÁR		SZÉN-DIOXID	METÁN	DINITROGÉN- OXID	ÖSSZESEN
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	33 235,06			33 235,06
	1.1. Áram	11 404,80			11 404,80
	1.2. Földgáz	19 220,86			19 220,86
	1.3. Távhő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	2 609,40			2 609,40
	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	9 280,90	0,00	0,00	9 280,90
	3.1. Helyi közlekedés	103,14			103,14
3.2. Ingázás	83,99			83,99	



3.3. Állami utak	9 093,77			9 093,77
4. MEZŐGAZDASÁG	7 266,31	3 710,78		10 977,09
4.1. Állatállomány	5 398,96			5 398,96
4.2. Hígrágya	1 867,35	655,01		2 522,36
4.3. Szántóföldek		3 055,77		3 055,77
5. HULLADÉK	6 286,40	416,24		6 702,64
5.1. Szilárd hulladékkezelés	5 588,10			5 588,10
5.2. Szennyvízkezelés	698,30	416,24		1 114,54
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	42 515,96	13 552,71	4 127,03	60 195,69
NAGYIPAR NÉLKÜL	42 515,96	13 552,71	4 127,03	60 195,69

NYELÉS	6. Nyelők	-602,26		-602,26
---------------	------------------	----------------	--	----------------

VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS	41 913,70	13 552,71	4 127,03	59 593,43
NAGYIPAR NÉLKÜL	41 913,70	13 552,71	4 127,03	59 593,43

2.1.8 A városban megvalósult fenntartható energiagazdálkodási (energiahatékonysági és megújuló energia) és fenntartható közlekedési projektek bemutatása:

2.1.8.1. Megvalósult és megvalósítás alatt álló energiahatékonysági fejlesztések összefoglaló bemutatása

Békés Város az utolsó előtti lezárt európai uniós költségvetési ciklusban, KEOP felhívások megvalósításával, megújulóenergia fejlesztés körében 1 db önkormányzati iskolaépületen napelem rendszer kialakításával és 11 db önkormányzati intézményi épület, illetve az uszoda energetikai fejlesztésének megvalósításával, összesen bruttó 430,4 millió forint támogatási összegből 2015 óta évi 3560,183 GJ energiamegtakarítással, 229,478 tonna CO₂ csökkentést ért el évente.

A 2017-2020-as fejlesztési ciklusban KEHOP és TOP pályázati konstrukciók keretében, további 16 épület napelem rendszerének a kialakításával és 3 ütemben a település



fennmaradó intézményeinek túlnyomó többségében energetikai fejlesztések megvalósításával, összesen bruttó 944,29 millió forint támogatási összegből 2021-től évi 4907,97 GJ energiamegtakarítással, 772,56 tonna CO₂ csökkentést ér el az idei évtől évente.

A projekteket részletesen az alábbiak szerint bemutatjuk:

2.1.8.2. Korábbi, lezárt megújulóenergia fejlesztéses projektek bemutatása

Fotovoltaikus rendszer kialakítása Békés városban

projekt rövid ismertetése: Dr. Hepp Ferenc Általános Iskola tetőszerkezetén összesen 57 kWp csúcsteljesítményű, 48 kVA csatlakozási teljesítményű háztartási méretű napelem rendszer kiépítése

- időszak: 2014-2015
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 216 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 56,088 t/év
- összköltség (millió Ft): 47,7 mFt
- Finanszírozás forrása: KEOP

2.1.8.3. Folyamatban lévő, zárás alatt álló megújulóenergia fejlesztéses projektek bemutatása

Békés, napelem rendszer kialakítása

Projekt rövid ismertetése: Az önkormányzat 100%-os tulajdonában lévő, jelen projektben szereplő alapfokú oktatási intézmények és kapcsolódó épületeik, rendszeresen használt közösségi terek, klubok, foglalkoztatók, közigazgatási funkciót ellátó hivatali intézmények, idősek otthona, közcélú, nem professzionális sporthoz kötődő sportlétesítmények, szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények éves villamos energia fogyasztása 129 883 kWh. A projektben szereplő 16 épület alkalmas arra, hogy napelemes rendszert hozzunk létre. A helyszíni felmérések alapján összesen 109,5 kW teljesítményű napelem helyezhető el úgy az épületeken, hogy azok teljesítménye ne haladja meg a fogyasztásukat, illetve maximum HMKE méretű legyen. Az általuk megtermelt villamos energia éves mennyisége 120.450 kWh, a kiváltott villamos energia ára, vagyis a megtakarítás pedig 4.998.671,-Ft. Az önkormányzat fejlesztési célkitűzéseit a működési költségek csökkentésével így végre tudja hajtani, nem utolsó sorban pedig a megújuló energiára való áttérést segítjük elő, jelentős, 112,6 tonna szén-dioxid kibocsátás csökkenést érünk el.

- időszak: 2017-2020
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 424,93 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 112,6 t/év
- összköltség (millió Ft): 66,5 mFt
- Finanszírozás forrása: TOP



2.1.8.4. Korábbi, lezárt épületenergetikai fejlesztéses projektek bemutatása

A Békési uszoda energetikai korszerűsítése

projekt rövid ismertetése: A projekt célja, hogy az uszoda évi átlag 293.465 kWh hálózati villamos energia költségét az uszoda tetejére kerülő 50 kVA-os rendszerrel csökkentsük, illetve a medencék felfűtését és hőmérsékletének fenntartását hőszivattyú beépítésével biztosítsuk. A projekt során évi 802,8 GJ/év megújuló energiát használunk hő- és villamos energia előállítására, ezzel a szén-dioxid kibocsátást évi 48,71 tonnával csökkentjük. A víz-víz hőszivattyúval az évi 120.000 m³ 35 °C-os elfolyó termásvíz hőjét hasznosítjuk, illetve a termásvíz puffer tározójában lévő víz hőfokát hűtjük le a medencék igényeinek megfelelően.

- időszak: 2014-2015
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 802,8 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 48,71 t/év
- összköltség (millió Ft): 139,9 mFt
- Finanszírozás forrása: KEOP

Projekt címe: Energiatakarékos átalakítás Békés város intézményeiben

projekt rövid ismertetése:

Polgármesteri Hivatal főépület Békés, Petőfi u. 2. sz., Polgármesteri Hivatal konyha Békés, Petőfi u. 2. sz., Polgármesteri Hivatal Műszaki Osztály Békés, Piactér 3. sz., Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde 2. sz. Bölcsőde Békés, Bajza u. 1. sz., Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde 3. sz. Bölcsőde Békés, Rákóczi u. 16. sz., Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde Korona Óvoda Békés Korona u. 1. sz., Reményhír Intézményfenntartó Központ Epreskerti Óvoda Békés, Móricz Zs. u. 44. sz., Békés Városi Egyesített Egészségügyi Intézmény és Rendelőintézet II. sz. Telephelye Békés, Vásárszél u. 2. sz., Szegedi Kis István Református Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda és Kollégium Karacs Teréz Intézményegység Alsó tagozat Békés, Rákóczi u. 8. sz. épületenergetikai fejlesztések valósulnak meg külső hőszigeteléssel, külső nyílászáró cserével és fűtéskorszerűsítéssel.

- időszak: 2014-2015
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 2758,183 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 180,768 t/év
- összköltség (millió Ft): 290,5 mFt
- Finanszírozás forrása: KEOP

2.1.8.5. Folyamatban lévő, zárás alatt álló épületenergetikai fejlesztéses projektek bemutatása

Békés, épületenergetikai beruházások

projekt rövid ismertetése: A projekt keretében. József Attila utca 5-6. szám alatti Rendelőintézet és a Jantyk utca 21-25. szám alatti Művelődési Központ épületenergetikai korszerűsítése valósul meg. A RENDELŐINTÉZETBEN tervezett fejlesztések: - 1335m²-en falszigetelés (típus: 15cm JUB EPS); - 920m²-en lapostető szigetelés (típus: 20cm



ATN-200 EPS); - 66m²-en ferdetető szigetelés (típus: 20cm ATN-200 EPS); - 380 m²-en ablakcsere; - 9 m²-en ajtócsere; - Fűtőkorszerűsítés: Kondenzációs kazán elhelyezése kéménnyel, fűtési rendszer átalakítása, radiátorok cseréje. A MŰVELŐDÉSI KÖZPONTBAN tervezett fejlesztések: -1100 m²-en falszigetelés (típus: 15cm JUB EPS); - 600 m²-en lapostető szigetelés (típus: 20cm ATN-200 EPS); - 2260 m²-en ferdetető szigetelés (típus: 20cm Nobasil MPN Kőzetgyapot); - 485 m²-en ablakcsere; - 120 m²-en ajtócsere; - 950 m²-en falszigetelés ragasztott burkolattal (típus: 15cm JUB EPS); - 570 m²-en padlásfödém szigetelés (típus: 20cm Nobasil MPN Kőzetgyapot); - Fűtőkorszerűsítés: Kondenzációs kazán elhelyezése kéménnyel; - Hővisszanyerős légkezelő telepítése konyha és színháztér

- időszak: 2017-2020
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 3418,2 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 215,75 t/év
- összköltség (millió Ft): 431,4 mFt
- Finanszírozás forrása: TOP

Békés, épületenergetikai beruházások 2. ütem

projekt rövid ismertetése: A projekt keretében a Szociális Szolgáltató Központ Jantyik u. 1. sz. épülete (5630 Békés, Jantyik u.1. 5630 hrsz.); Teleky utcai óvoda (5630 Békés, Teleky u. 28. 824 hrsz.); Hunyadi téri óvoda (5630 Békés, Hunyadi tér 1/1. 3076 hrsz.); Újvárosi tagóvoda (5630 Békés, Csabai utca 30., 3422 hrsz.); Dózsa utcai Idősek Napközi Otthona (5630 Békés, Dózsa u. 36., 1087 hrsz.); Szarvasi úti Idősek Napközi Otthona (5630 Békés, Szarvasi út 34. 3917/1 hrsz.), Civil Szervezetek Háza (5630 Békés, Hőzső 4. 6857 hrsz.); Volt földhivatal épülete (5630 Békés, Széchenyi tér 15., 12 hrsz.); Derűs Ház (5630 Békés, Kossuth u. 11. 3996 hrsz.) épületenergetikai korszerűsítése valósul meg. A felújítás révén összesen 1677 m² felületen a homlokzati fal szigetelése, 2042 m² felületen fűdémszigetelés, 466,9 m² felületen nyílászárócsere, továbbá a fűtési és HMV rendszer korszerűsítése valósul meg. Továbbá tervezett 25 kw-os napelemrendszer kiépítése és a projektarányos akadálymentesítés megvalósítása.

- időszak: 2017-2020
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 45,54 GJ/év
- tervezett/elért CO₂ megtakarítás (t): 179,53 t/év
- összköltség (millió Ft): 240,4 mFt
- Finanszírozás forrása: TOP

Békés, épületenergetikai beruházások 3. ütem

projekt rövid ismertetése: Az érintett ingatlanok: 5630 Békés, Petőfi u. 2. sz., 2245/1 hrsz., 5630 Békés, Körösi Cs. S. u. 14. 1265 hrsz., 5630 Békés, Jantyik u. 21-25. 5612/A/1, 5612/A/2, 5612/A/3, 5612/A/4 hrsz., 5630 Békés, József Attila u. 5-6., 2339 hrsz, 5630 Békés, Fábrián utca 25/2. 6597/3 hrsz., 5630 Békés, Piac tér 3. sz., 2245/1, 2245/2 hrsz., 5630 Békés, Baky u. 4. 3985 hrsz., 5630 Békés, Jantyik u.1. 5630 hrsz., 5630 Békés, Ótemető u.2. 178 hrsz. és az 5630 Békés, Farkas Gy. u. 3. 6581 hrsz. önkormányzati tulajdonú ingatlanok. Az önkormányzat 100%-os tulajdonában lévő, alapfokú oktatási intézmény és kapcsolódó épületei, rendszeresen használt közösségi terek, klubok, foglalkoztatók, közigazgatási funkciót ellátó hivatali intézmények, szociális-, egészségügyi- és köznevelési, óvodai, bölcsődei szolgáltatást végző intézmények éves



villamos energia fogyasztása 570.926 kWh. A projektben szereplő 10 épület alkalmas arra, hogy napelemes rendszert hozzunk létre. A helyszíni felmérések alapján összesen 257,4 kW teljesítményű napelem helyezhető el úgy az épületeken, hogy azok teljesítménye ne haladja meg a fogyasztásukat, illetve maximum HMKE méretű legyen. Az általuk megtermelt villamos energia éves mennyisége 287.786 kWh, a kiváltott villamos energia ára, vagyis a megtakarítás pedig 11.750.000,-Ft. Az önkormányzat fejlesztési célkitűzéseit a működési költségek csökkentésével így végre tudja hajtani, nem utolsósorban pedig a megújuló energiára való áttérést segítjük elő, jelentős, 264,68 tó széndioxid kibocsátás csökkenést érünk el. A projektbe, mint összetett beruházásba bevont 10 épület közül négyben az elavult világítási elektromos rendszer felújítását is tervezzük. A rövid és hosszú távú projektcélok teljes mértékben harmonizálnak jelen pályázati kiírás által megfogalmazott célkitűzésekkel és prioritásaival. A környezetbarát és környezettudatos szemléletmód és energiatakarékos intézményműködtetés, fenntartás szervesen beépült a békési önkormányzat jövőképebe és a vezetési, irányítási rendszerébe. A fejlesztések mindezek mellett hozzájárulnak a gazdaságosság és a XXI. századi önkormányzati intézménnyel kapcsolatos elvárások teljesüléséhez, a hatékony ismeretsajátítás alapjaként szolgáló megfelelő infrastrukturális háttér kiépítéséhez.

- időszak: 2017-2020
- tervezett/elért energia megtakarítás (GJ): 1019,3 GJ/év
- tervezett/elért CO2 megtakarítás (t): 264,68 t/év
- összköltség (millió Ft): 205.994 mFt
- Finanszírozás forrása: TOP

2.2 Alkalmazkodási helyzetértékelés

Az éghajlatváltozás egyre inkább kimutatható és mindenki számára jól érzékelhető hatásai számos tekintetben befolyásolhatják a magyar vidéki társadalmi-gazdasági- és településkörnyezeti rendszerek működését. Az időjárási jellegek és az ezzel összefüggésben álló természeti elemek fokozatos, illetve bizonyos esetekben gyors módosulásai, nagyban veszélyeztethetik a vidéki területeken zajló környezet- és tájgazdálkodás életképességét és jelentősen gyengíthetik a vidéki terek környezetbiztonságát.

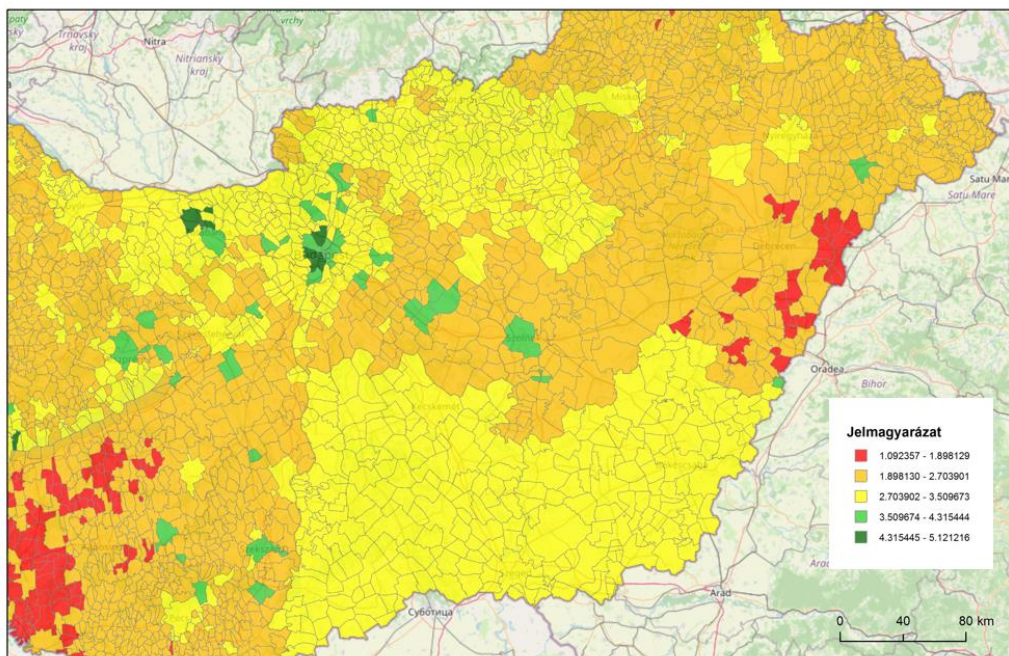
Az éghajlatváltozás a termelőtevékenységet is befolyásolja. A mezőgazdaságban a szokásosnál korábbi tavaszi vetésre kerül sor, illetve a tüzek és járványok miatt az erdőrendszerek átalakulnak.

Bizonyos ökológiai rendszerek rugalmatlanok az intenzív felmelegedéssel szemben, ezekben jelentős zavarok következhetnek be, fokozott a kihalási veszély és az ökológiai energia- és anyagáramban is anomáliák alakulhatnak ki. A bioszféra szerkezete, produktivitása és szénmérlege sokkal sérülékenyebb, mint azt korábban gondolták. A megújuló képesség biztosításával és a tájháztartás teljesítő-képességének megőrzésével lehet a leginkább adaptálódni a klímaváltozáshoz.



A település sérülékenysége a várható hatások és az aggregált alkalmazkodó képesség függvénye³, amely alapján Békés város éghajlatváltozással szembeni alkalmazkodó képessége közepes (10. ábra).

10. ábra: Alkalmazkodás - Aggregált alkalmazkodó képesség



Forrás: NATÉR 2021

Főleg azok a térségek fognak szembesülni a természet legnagyobb kihívásaival, amelyek gazdasága erősen klímfüggő, tehát az erőforrások jelentősen ki vannak téve az éghajlat változásainak, továbbá gyakoriak a szélsőséges időjárási jelenségek. A gyors városiasodás tovább fokozza a hatásokat. Különösen veszélyeztetettek a szegény és elnyomott társadalmak, melyek alkalmazkodási lehetőségei korlátozottak. Az alkalmazkodóképesség hiányából fakadó legnagyobb veszély az emberi egészséget

³ Az alkalmazkodóképességet a Lechner Tudásközpont minden településre vonatkozóan egy komplex mutatószámmal fejezte ki, melyben szerepelnek a település gazdasági helyzetére, a lakosságra, illetve az önkormányzat tudatosságára vonatkozó indikátorok is.

Érzékenység - Települési épületérzékenység 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változásával szemben Mérsékeltén érzékeny

Érzékenység - Települési épületérzékenység a 85 km/h-t meghaladó széllesekkel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben Kismértékben érzékeny

Érzékenység - Települési épületérzékenység a hirtelen hőmérsékleteséssel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben Kismértékben érzékeny

Sérülékenység - Épületállománnyal kapcsolatos települési sérülékenység a 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján Mérsékeltén sérülékeny

Hatás - Aggregált hatás a 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján Kismértékű kedvezőtlen hatás.

A sérülékenység-elemzés eredményei segítik az éghajlatváltozási alkalmazkodással kapcsolatos döntéseket, valamint az adaptációs célok területi- és települési tervekbe történő beépítését. A sérülékenység elemzés eredményeinek alkalmazása során nemcsak az aggregált „csúcsmutató” (sérülékenység mutató), hanem a részeredmények, illetve azok különböző kombinációi is hasznos információval szolgálhatnak.



érinti. A klímaváltozás termelőszférára kifejtett negatív hatásaiból adódó élelmiszerhiány alultápláltságot eredményezhet, az árvizek és aszályok, viharok és tüzesetek a sérülési és halálozási arány növekedését okozhatják.

2.2.1 A város szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség)

Az ökoszisztéma sérülékeny (vizes-) élőhelyei kritikus állapotban vannak, de a közvetett hatásokkal is számolnunk kell, úgymint a **talajvíz-süllyedés** és **kiszáradás**, valamint a **tájhasználat változásokból** adódó jelenségek. Az egyre melegebb nyarak és enyhébb telek **emberi egészségre** kifejtett hatásai – vírusok, baktériumok, kórokozók elterjedése – komoly kockázati tényezők lesznek. Az építési módoktól függően a városok 2–8 °C-os hőmérséklet- növekedése is bekövetkezhet. Az **árhullámok** kialakulásakor fokozott szennyvízbemosásokkal és **fertőzésveszéllyel** is számolnunk kell, bizonyos esetekben megnőhet a **légszennyező anyagok koncentrációja** is (felszín-közeli ózon és közlekedés). Jelentős veszélytényező hazánkban a vízgazdálkodás terén is előfordulhatnak. A nyári csapadékhiány nemcsak **mennyiségi, de vízminőségi problémákat** is felvethet. Az **aszály** a nemzetgazdaság összes ágazatát súlyosan érinti, ezért a vízkormányzás jelentősége fel fog értékelődni. Az időjárás szélsőségesége a **növénytermesztésben** is kifejti hatását. A nyári időszakban a vízpótlásról kell gondoskodni és hatékony, víztakarékos **öntözőrendszerek** kialakítását kell szorgalmazni, az árhullámok idején pedig – a későbbi felhasználás végett – a **nagyvizek visszatartása** lesz célszerű.

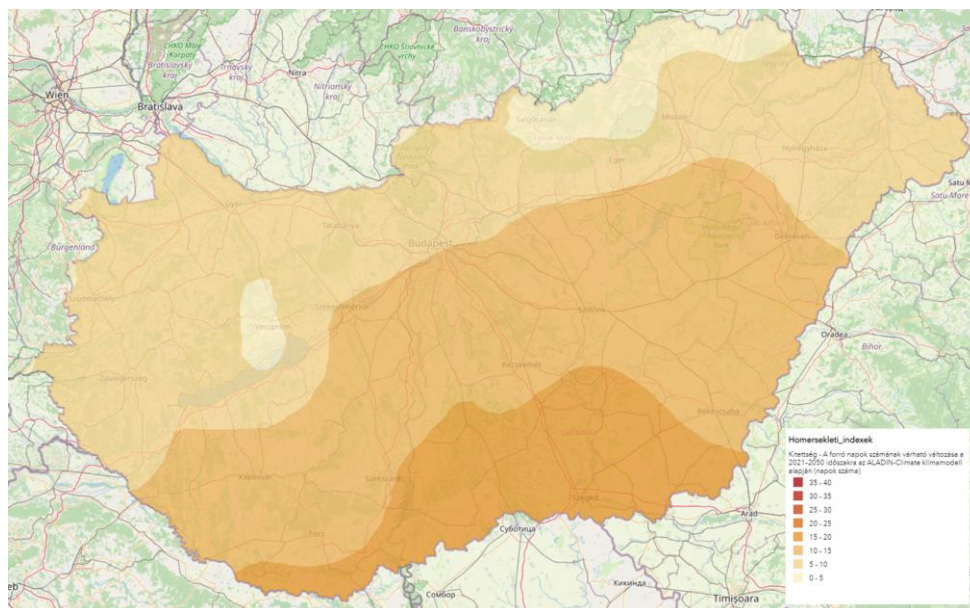
A klímamodellek alapján az évszázad közepére a békési forró napok száma akár 20-25-re is emelkedett (11. ábra), a hőségriadós napoké 25-30-ra (12. ábra) a tavaszi fagyos napok száma pedig 10-12 nappal csökkenhet (13. ábra), ami az évszázad végére a 14-16-t is elérheti.

Az IPCC Jelentésének egyik kulcsmegállapítása, hogy a fenntartható fejlődés⁴ csökkentheti az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, és az éghajlatváltozás hátráltathatja a nemzetek fenntartható fejlődési lehetőségét. A sérülékenység csökkentése alapvetően az alkalmazkodó képesség fokozásával és a rugalmasság növelésével érhető el.

⁴ Brundtland Bizottság fenntartható fejlődési meghatározása: "Olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen igényeit, anélkül, hogy a jövő nemzedékeinek a saját igényei kielégítési képességét rontaná."

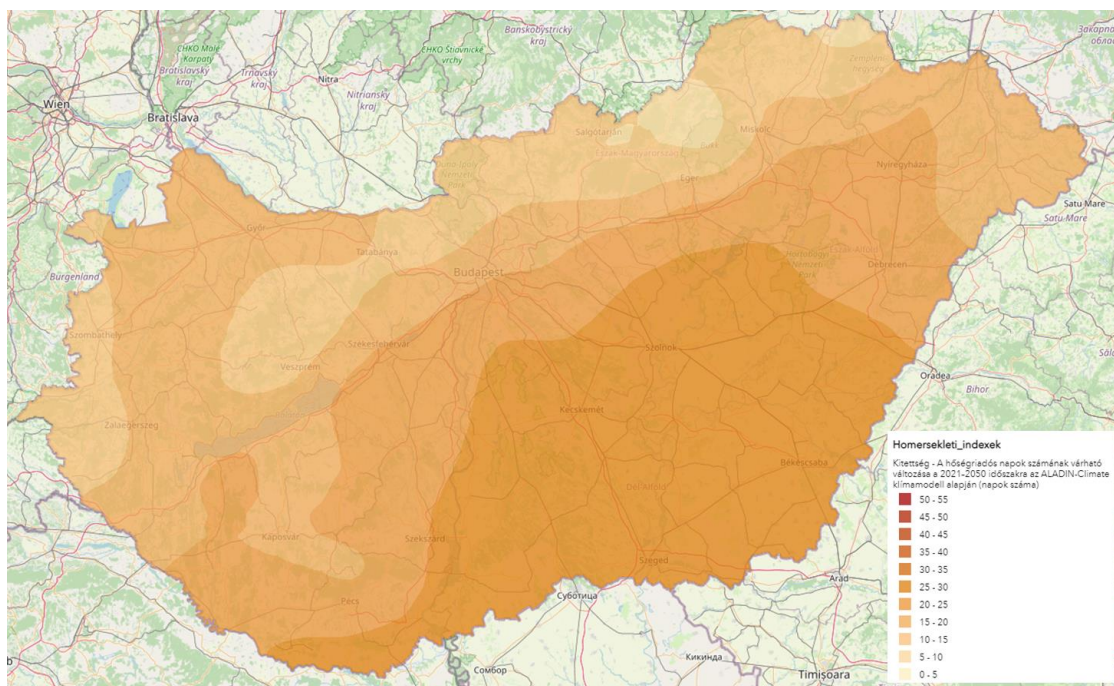


11. ábra: A forró napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra, az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



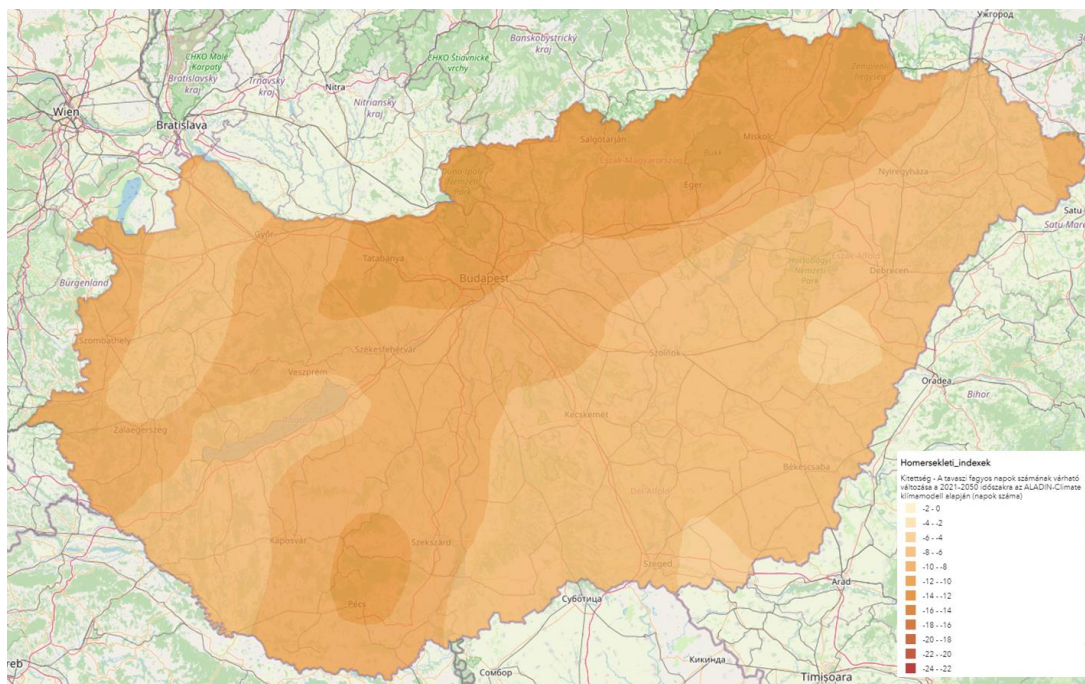
Forrás: NATÉR 2021

12. ábra: A hőségriadós napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra, az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



Forrás: NATÉR 2021

13. ábra: A tavaszi fagyos napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra, az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



Forrás: NATÉR 2021

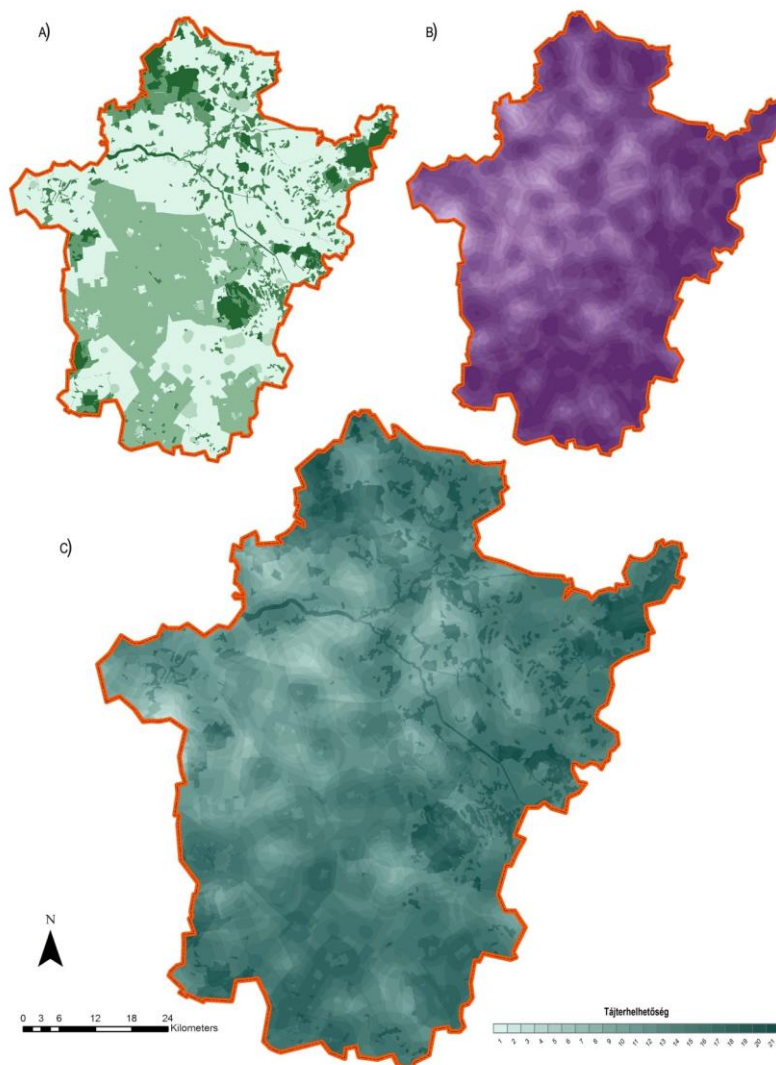
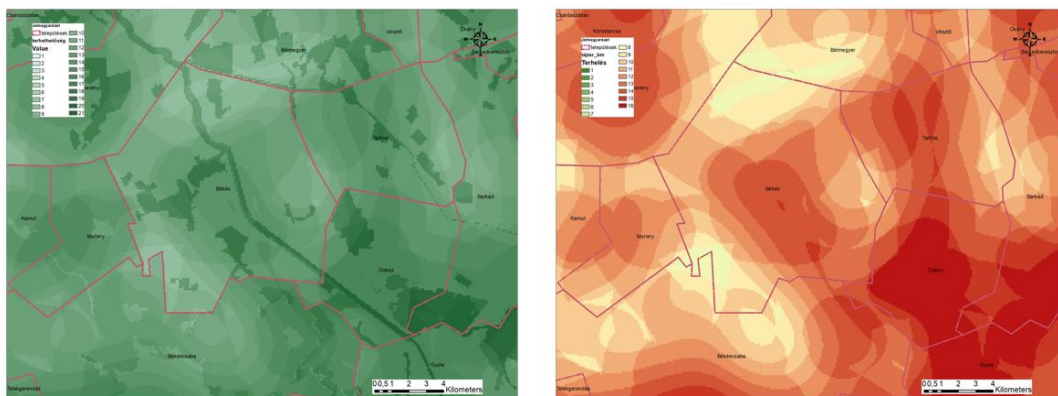
Az éghajlatváltozás által generált természeti környezetben várható módosulások tehát olyan új kihívásokat jelentenek az emberiség számára, amelyekre – a negatív folyamat antropogén okainak drasztikus mérséklése mellett – csak proaktív alkalmazkodással lehet válaszolni.

Tájterhelés

A táj terhelhetősége a terhelésekkel szembeni ellenállása (érzékenysége) és a táj már elszenvedett terheléseinek összevetésével határozható meg. Békés legérzékenyebb tájai (14. ábra) egyértelműen a magas természetességi fokú, elsősorban a természetvédelmi területek központi részét alkotó térségek (ökológiai magterületek), ezek puffer zónái, illetve a magterületeket összekötő folyosórendszerek (ökológiai folyosók). A magterületek jelentős mértékű biológiai sokféleséget őrző, természetes, természetközeli vagy féltermészetes élőhelyek. Ezek a területek védett természetvédelmi területek (Dévaványa környéki gyepek, Holt-Sebes-Körös, Bélmegyeri Fás-pusztta, Kis-Sárrét, Dél-Bihari Szikések, Szabadkígyósi gyepek, Csanádi-háti puszták). Az ökológiai folyosók összefüggő, vagy megszakított, lokális jelentőségű élőhelysorozatok, melyek a korábban nagyobb kiterjedésű élőhelytípusok természetközeli állapotban megmaradt darabjait kötik össze. Érzékenységi szempontból szintén jelentős tájak a NATURA 2000 területek, melyek a vadon élő fajok számára különleges jelentőségűek, elengedhetetlenek az elterjedés, a migráció és a géncsere szempontjából. A NATURA 2000 folyosók azok a területek, melyek sajátos módon járulnak hozzá a védett fajok megfelelő megőrzéséhez. A tájterhelhetőség megállapításakor a kiváló termőhelyi adottságú, a megye középső, délnyugati részén található (Békési-sík és Békési-hát) területek, továbbá az érzékeny felszín alatti vízbázis övezetek is besorolásra kerülnek.



14. ábra: Békés megye tájainak terhelhetőségi állapota



a) Az érzékenységi skála egyik végén a legértékesebb területek (sötétzöld), a másik végén környezetvédelem szempontjából legkevésbé értékes területek (fehér) találhatóak .

b) Az terhelési skála egyik végén a legjobban igénybe vett területek (bordó), a másik végén legkevésbé roncsolt területek (fehér) találhatóak



- c) A cellák érzékenységi és terhelési értékeit összevetve alakult ki a terhelhetőségi skála, amelyen a leginkább terhelhető részek a nem érzékeny és nem igénybe területek (fehér). A legkevésbé terhelhető területek a nagyon érzékeny és már jelentősen terhelt területek (sötét barna)

Az alkalmazkodóképesség fokozása a tervezésben magában foglalja a földhasználat és az infrastruktúra tervezését, valamint a katasztrófacökkentő stratégiákat egyaránt.

Településkörnyezet

Az urbanizált övezetekben, de már akár a kisebb városokban élőknek is meg kell küzdeniük az új problémákkal: mint pl.: a városi ökoszisztémák átalakulása, a zöldfelületek **kiszáradása** és kezelése során felmerülő gondok, vagy épp az Közép-Európában megfigyelhető, egyre hevesebbé váló **viharok** által okozott károk rendezése. A kárpát-medencei térség nagyobb városaiban gyakorta előfordulhat „**klímasokk**”, vagy a korábbiaknál még erősebb, káros levegőkémiai folyamatok fokozódása, sok helyen felmerülhet a **csapadékelvezetés** és az épületek kihűtésének kérdése.

A városok problémái – a lakónépség sűrűsége miatt – mindennél sürgetőbbek, hiszen településeken belül egyrészt sokakat érintve, másrészt viszonylag gyorsan és koncentráltan csapódnak le a kedvezőtlen változások. Ugyanakkor a rurális régiók nagyobb arányú területi kiterjedése és a klímaváltozás természeti- és kultúrtájakra gyakorolt széleskörű, komplex hatásai miatt – sokak szerint – a városon kívüli terek szenvedik el a nagyobb károkat.

Miközben számos vidéki térség jelenleg is fenntarthatósági gondokkal küzd, a nem várt természeti események – akár az agrártermelést, akár a társadalmi életszínvonalat tekintjük – még tovább ronthatják az érintett vidéki térségek gazdasági versenyképességét és az emberi tűrőképességet is próbára téve ellehetetleníthetik az ott élők helyzetét. Ebből fakadóan a klímaváltozás vidékre gyakorolt legdrasztikusabb hatása; az egyes vidéki térségek **elnéptelenedése** lehet. E tekintetben a vidékiség természeti jellegű árnyoldalait figyelembe véve, a lakosság reakciója sok esetben érthető. – A városba áramló tömegek úgy gondolják, hogy az urbánus élet- és munkalehetőségek „egyszerűbbek és kiszámíthatóbbak”. Az adottságaiban romló (pl.: talajerózióknak és szárazodásnak kitétt) vidéki térségben, ahol a természeti-táji feltételek egyre kevésbé biztosítanak megélhetést, fennáll annak a veszélye, hogy települések és kisebb térségek néptelenednek el, illetve az elvándorlás következtében teljesen torz társadalmi szerkezetű, hátrányos helyzetű, szegregált rétegek által lakott települések alakulnak ki. A problémát tetézi, hogy a kisebb kapacitású, központi funkcióval nem igazán rendelkező „városi” rangú vidéki települések többségének a „befogadóképessége” csekély. Ez azt jelenti, hogy a vidékről városba költözők egy jelentős része nem lesz képes elhelyezkedni, így végső soron az eredetileg vidékinek tűnő probléma a városban újabb **társadalmi és szociális konfliktusokat** eredményez.

2.2.1.1. Aszály- és egyéb klímaváltozással kapcsolatos károk a háztáji és mezőgazdasági művelésben

Az éghajlatváltozás hatásaira adandó válaszok azokban a szektorokban szükségesek a leginkább, amelyekben a folyamat közvetlenül is módosulásokat generál. Az agrárszféra az időjárásnak legerősebben és legközvetlenebbül kitétt ágazat, a termés hozamát és minőségét alapvetően befolyásolja

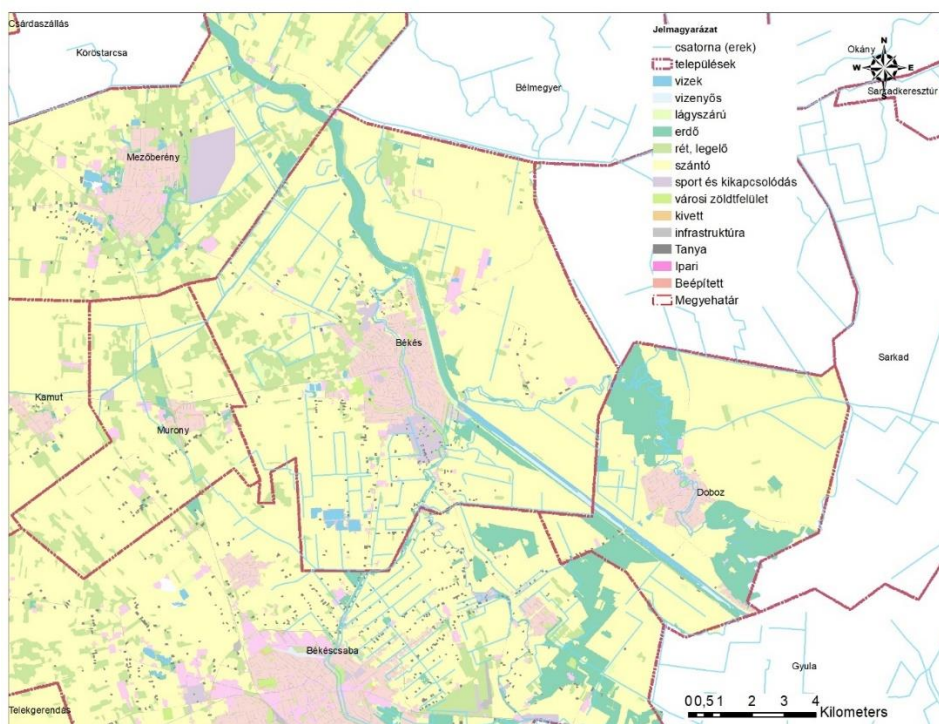


A nemzetgazdaság egyik legsérülékenyebb, az időjárástól leginkább függő és egyben a legnagyobb területet érintő ágazata a mezőgazdaság. Világviszonylatban, 1960 óta mintegy 8%-kal növekedett a mezőgazdasági területek aránya⁵.

Az éghajlatváltozás lényeges lokális hatásokkal járnak az agráriumban és az élelmiszer-termelésben. A várható **aszályok és áradások** tovább nehezítik majd a lokális termőterületeket. Ezeken a területeken különböző kultúrnövény-változatok bevezetésével és az ültetési idők megváltoztatása révén érhető el a gabonafélék megfelelő terméshozama.

A mező- és erdőgazdaság azon túl, hogy nagyban képes hozzájárulni az energiatülszórás és a káros kibocsátások csökkentéséhez, jelentős átalakuláson fog átmenni. A **várható melegebb és gyakrabban forró nappalok és éjszakák** csökkenő hozamokat, valamint intenzívebb rovarinváziókat fognak eredményezni. A meleg időszakok gyakorisága tovább fokozza a melegebb térségek **hozamcsökkenését**, emellett megnöveli a **futótűz** veszélyét is. A csapadékhullás gyakorisága egyes **termények károsodását** eredményezheti, fokozza a **talajeróziót** és az elöntő vízmennyiség következtében bizonyos talajok művelhetetlenné válnak. Az aszályal sújtott területeken **talajdegradáció** várható, a **terméshozamok csökkennek**, a **termények károsodnak**, szélsőséges esetben az állatok elhullnak, és a futótűz kialakulásának kockázata megnő. Az utóbbi időszakban megjelenő és sűrűsödő trópusi ciklon jelenségeihez hasonló időjárási események szintén jelentősen károsítják a mezőgazdasági terményeket, és fákat dönthetnek ki. Az ilyen események hazánkban jellemzően erős hidegfrontok alkalmával kialakuló heves konvektív légáramlatokhoz kötődnek.

15. ábra: területhasználat



⁵ A fejlett országokban 5%-kal csökkent, a fejlődőkben pedig 22%-kal nőtt

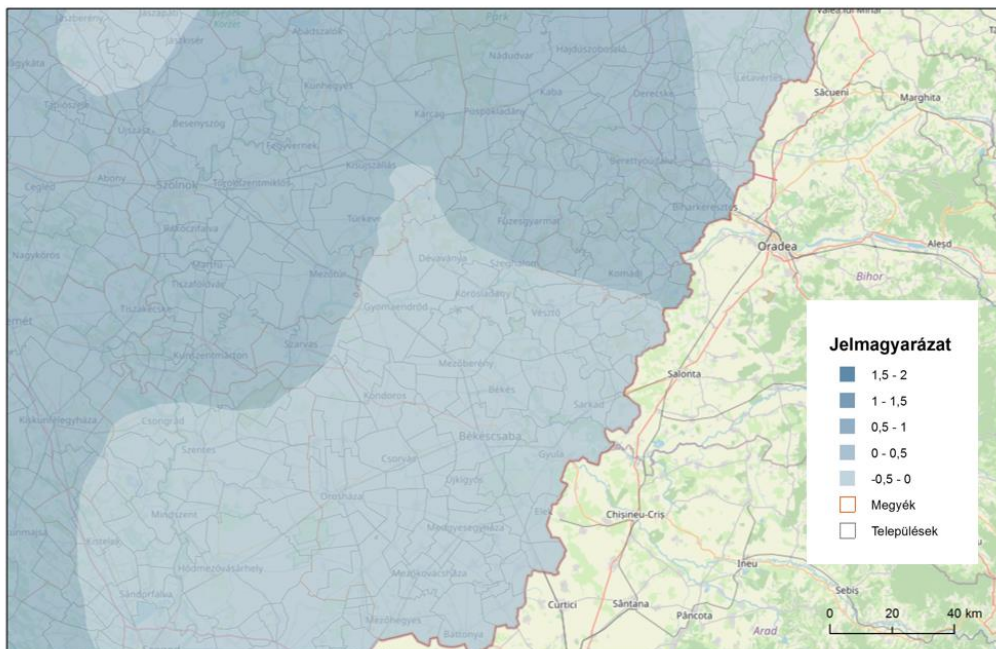


Békés térségében, ahol a mezőgazdasági területek aránya eléri a 80%-ot, ezen belül a szántóföldek pedig a 75%-ot (15. ábra), az ágazat létkérdésének számít a lehulló csapadék befogadása, megőrzése, valamint az így rendelkezésre álló vízkészlettel való ésszerű gazdálkodás. Másrészt a szárazodási folyamatok az öntözőrendszerek kiépítését sürgetik. A melegedéssel ugyanakkor együtt jár a tápanyagok hasznosulásának változása is, a korábbi gyakorlat, miszerint aszály ellen műtrágyával készülünk fel, ma már bizonyítottan nem hatékony, ugyanis tartós szárazság esetén a tápanyagbőség kedvezőtlen tápanyag- koncentrációt eredményez. Kedvezőtlen termőképességű területeken a vetésváltás, a vetésforgó és a zöldtrágyázás művelési módok felértékelődnek. Az aszályal szemben a jó termőképességű talajok rezisztensebbek, mint a gyenge minőségűek. A felmelegedéssel nemcsak a kórokozók, kártevők és gyomnövények elterjedése válik intenzívebbé, de azok agresszivitása és az alkalmazott növényvédő szerekkel szembeni immunitásuk is. A szélsőséges időjárásból következő csapadékhiány és a hőségnapok számának emelkedése egyaránt veszélyezteti a hazai állatállományt és a takarmánytermesztést. A bajokat tetézi az ágazatban az elavult épületállomány és takarmányozási technológiák túlsúlya. A meleg és száraz klíma a gabonára alapozott állattenyésztésre hat a legkevésbé. Az új paraziták és kártevők megjelenésével jelentős állategészségügyi problémák is felvetődnek. A Körösmenti sík jelentős kiterjedésű gyepterületei szintén különböző mértékben és minőségben vesznek részt az éghajlat felmelegedésében. Egyrészt az állatállomány számára egy lényeges takarmánybázist jelentenek, másrészt vízgazdálkodási és tájképvédelmi szempontból szükséges a fenntartásuk. A klímaváltozás a gyümölcsösök fagykárral, jégesővel és aszályal szembeni védelme és a mikroklíma alakítása révén, a kertgazdálkodásra is jelentős hatással van. Fokozódik a klíma-rezisztens fajták elterjedése, és fajtaszerkezet-váltás várható. A szabadföldi zöldségtermelés tekintetében inkább a melegkedvelő fajták – paprika, paradicsom, uborka, görögdinnye, kukorica – termésátlaga növekedhet. A hidegtűrő fajok esetében (zöldborsó, káposztafélék) a kora tavaszi termelés javasolható.

Az extrém csapadékú napok száma inkább csökkenni fog (16. ábra), ugyanakkor jól látszik, hogy a tavaszi vetésű növények éghajlatváltozással szembeni sérülékenysége az 50-es évekre nem vagy csak mérsékelten jellemző (17. ábra).

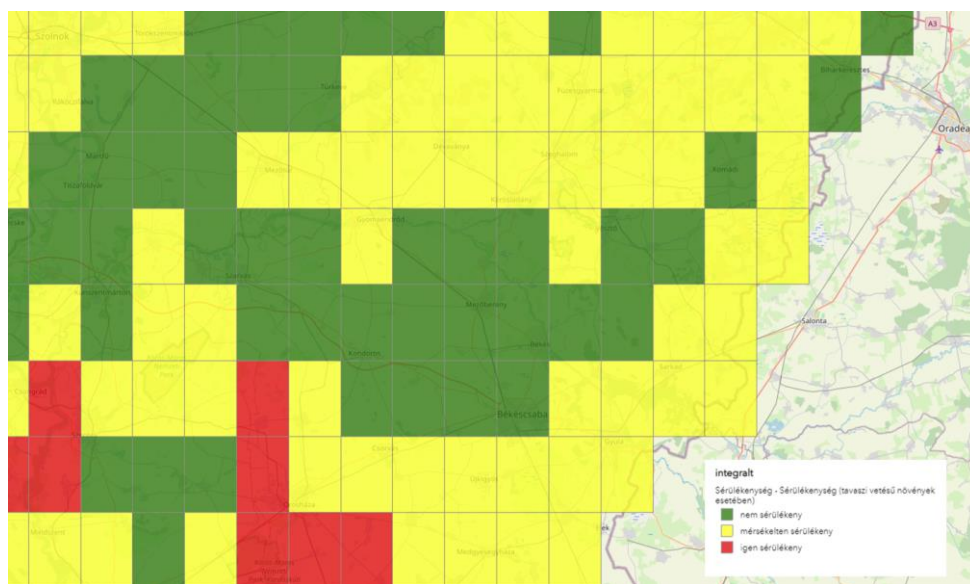


16. ábra: Kitettség - A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



Forrás: NATÉR 2021

17. ábra: tavaszi vetésű növények éghajlatváltozással szembeni sérülékenysége



Forrás: NATÉR 2021

A globálisugárzás növekménye

Az térség agrárágazatának nemzetgazdasági szerepe a jelentős visszaesés ellenére még mindig számottevő. Ez főként a vidéki életforma részeként is jelenlevő mezőgazdasági termelés átlagosnál jóval kedvezőbb adottságaira, a termelési hagyományokra, valamint

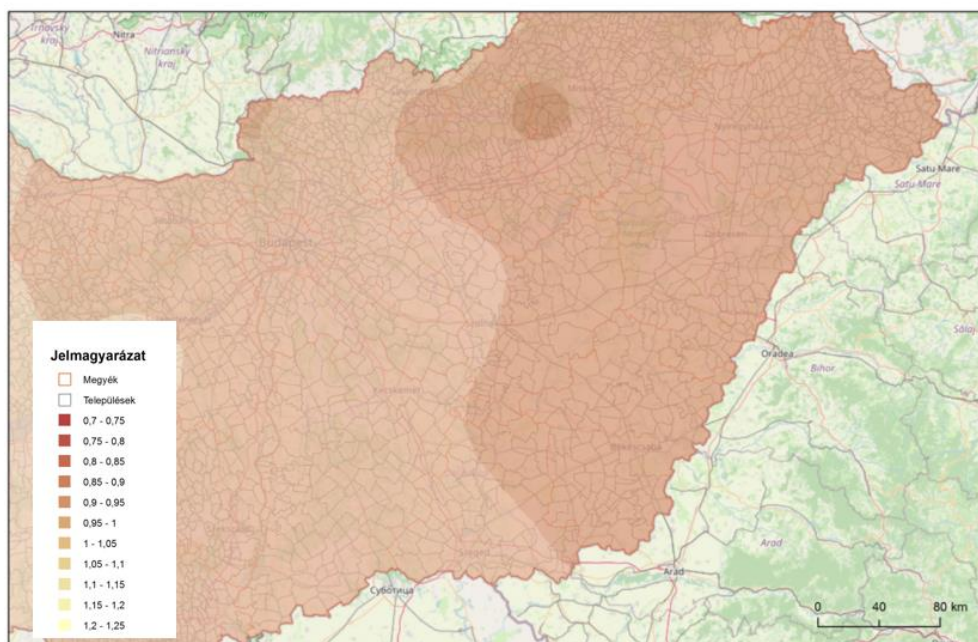


az ágazat EU átlagot jóval meghaladó arányaira vezethető vissza (mezőgazdasági hasznosítású terület aránya, mezőgazdasági tevékenységet végzők száma). Ezzel párhuzamosan a mezőgazdasági tevékenység – nem ritkán a megélhetés szinte egyetlen forrásaként – a kritikus gazdasági helyzetű térségekben is mindinkább felértékelődik. Ez a jelenség a vidék és ezen belül a mezőgazdasági tevékenység eddig döntően termelés központú szerepét, jelentőségét alapvetően átértékeli, és multifunkcionális jellegét erősíti.

A klímaváltozás és az agrár ágazat fejlesztési trendek fényében, fontos kérdés, hogy a nagyüzemekben, hogyan tudjuk elkerülni a korábbi iparszerű mezőgazdasági termeléshez hasonló károkozást, mint például a tájdiverzitás és biológiai sokféleség csökkenését a vidéki térségeinkben úgy, hogy emellett a gazdasági és társadalmi fenntarthatóságot is megőrizzük.

A növénytermesztés szempontjából fontos ismernünk azokat az időszakokat, amikor az év folyamán legkevesebb a nedvesség. Ezek az időszakok is évről évre változnak, hol korábban, később kezdődnek vagy fejeződnek be (14. ábra). Így az egyes növények vegetációs periódusának is hol kisebb, hol nagyobb részét teszik ki. A régió aszályindex-változása⁶ is jól jelzi a szárazodási tendenciát, amelyhez adekvát alkalmazkodási stratégiák kidolgozását válik sürgetővé. Az évi csapadékösszeg és a potenciális evapotranszpiráció hányadosaként előálló ariditási index évi változása (18. ábra) előre jelzi a dél-kelet Alföld növénytermesztést érintő alkalmazkodási stratégiákat.

18. ábra: Kitettség - Az ariditási index várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján



Forrás: NATÉR 2021

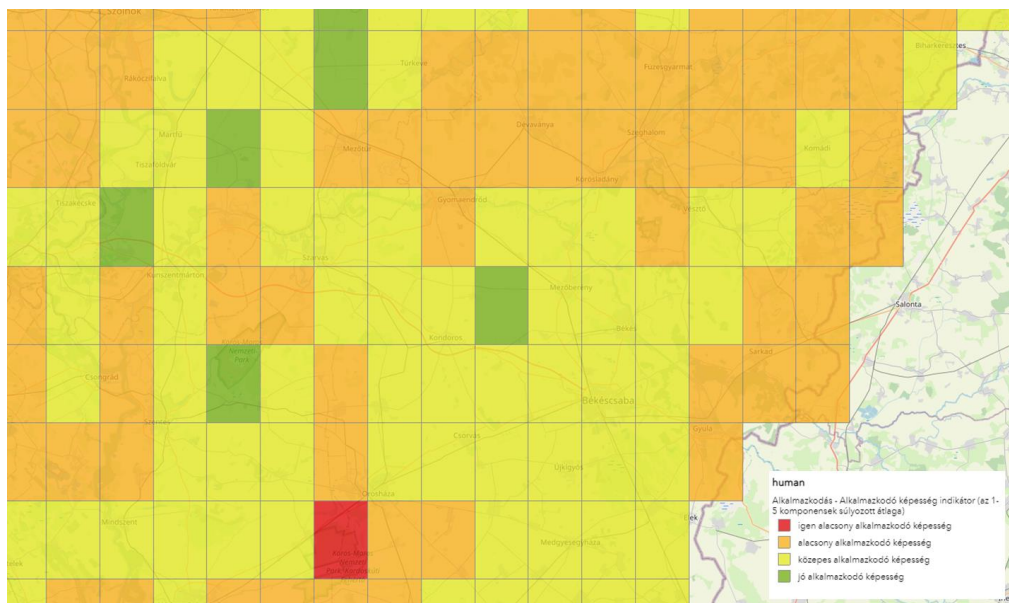
⁶ Pálfai-féle aszályindex egy mezőgazdasági év aszályerősségét egyetlen számértékkel jellemzi, amely a a terméshozamok csökkenésével szoros összefüggést mutat.



Az eltérő szántóföldi agro-ökoszisztémák klímaváltozásra adott reakciója azonban nagymértékben különbözhet egymástól. A negatív hatások kisebb-nagyobb mértékben enyhíthetők a helyi alkalmazkodó képesség mértékétől függően, amely számos környezeti és antropogén tényező eredője.

A térség üzemi szinten, agrotechnikai jellegű, jövedelmezőség és az üzemvezető képzettsége valamint az öntözhető területek aránya alapján számított alkalmazkodóképessége közepes (19. ábra).

19. ábra: Alkalmazkodóképesség indikátor

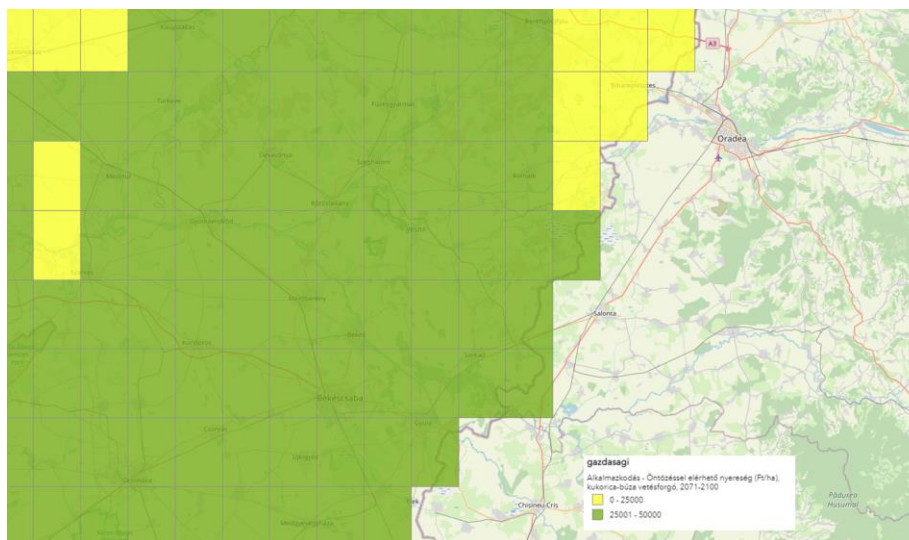


Forrás: NATÉR 2021

A legfontosabb gabonanövényeike számított öntözéssel elérhető nyereség alapján a térség relatív kedvező helyzetben van (20. ábra)



20. ábra: Alkalmazkodás - Öntözéssel elérhető nyereség (Ft/ha), kukorica-búza vetésforgó, 2071-2100



Forrás: NATÉR 2021

2.2.1.2. Az emberi egészség károsodása a hőhullámok következtében

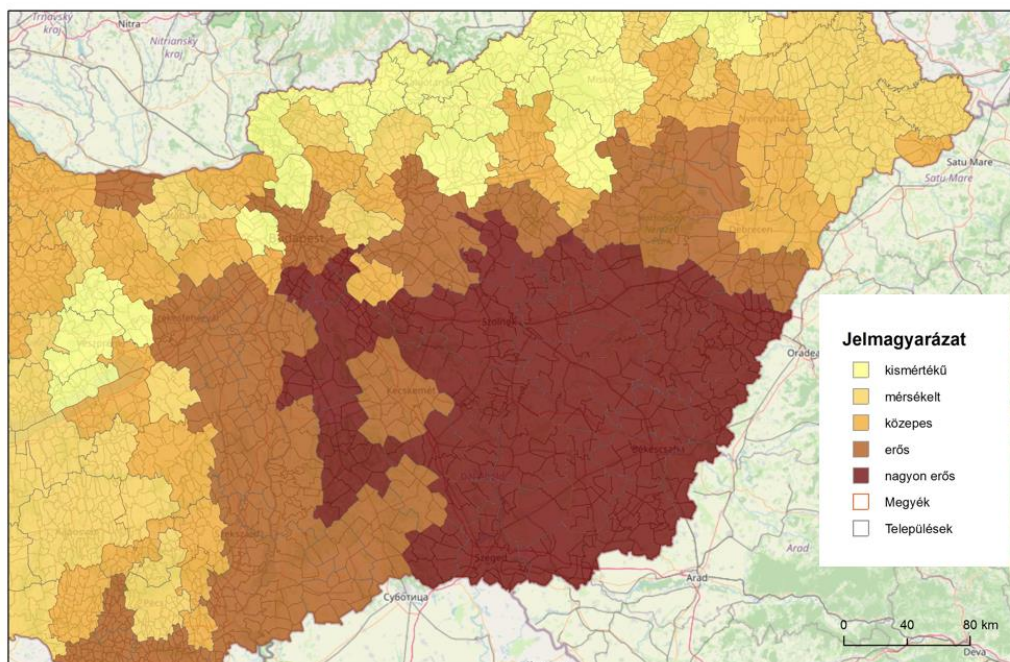
A természetes körülményekhez viszonyítva a városi környezet éghajlati elemeinek módosulása sokkal jobban terheli az ott élők szervezetét, ezáltal csökkentve a komfortérzetet is. A ködös, szmogos állapotok, rossz hatással vannak a szív- és vérkeringés-elégtelenségben szenvedő, álmatlansággal és légzési zavarokkal küszködő betegekre. A lakosság egészségi állapotának romlása, a betegek számának növekedése az egészségügyi kiadások emelkedéséhez vezet.

A hőhullámokkal szembeni kitettség Békés megye teljes területén nagyon erős (21. ábra), Békési járásban a hőhullámokkal szembeni érzékenység erős (22. ábra). Mindez növeli az emberi egészségre ható veszélyek a hőséggel összefüggő elhalálozások számát, a fertőzőbetegség-hordozók és allergén növények megjelenését, elterjedését, valamint a pollenkoncentráció növekedését.

A téli hónapokban a lakossági tüzelés jelentős mértékben ronthat a levegő állapotán, különösen a tartósan hideg periódusok alatt, amikor a Kárpát-medencében akár hetekig is megrekedő légtömegek napról-napra szennyezettebbé válnak. A szellőztetés a déli órákban ajánlott. Nyáron a felszínközeli ózon okozhat gondot, ennek prekursorait is érdemes figyelni, hiszen a troposzférikus ózon egy része a besugárzás hatására a légkörben keletkezik.

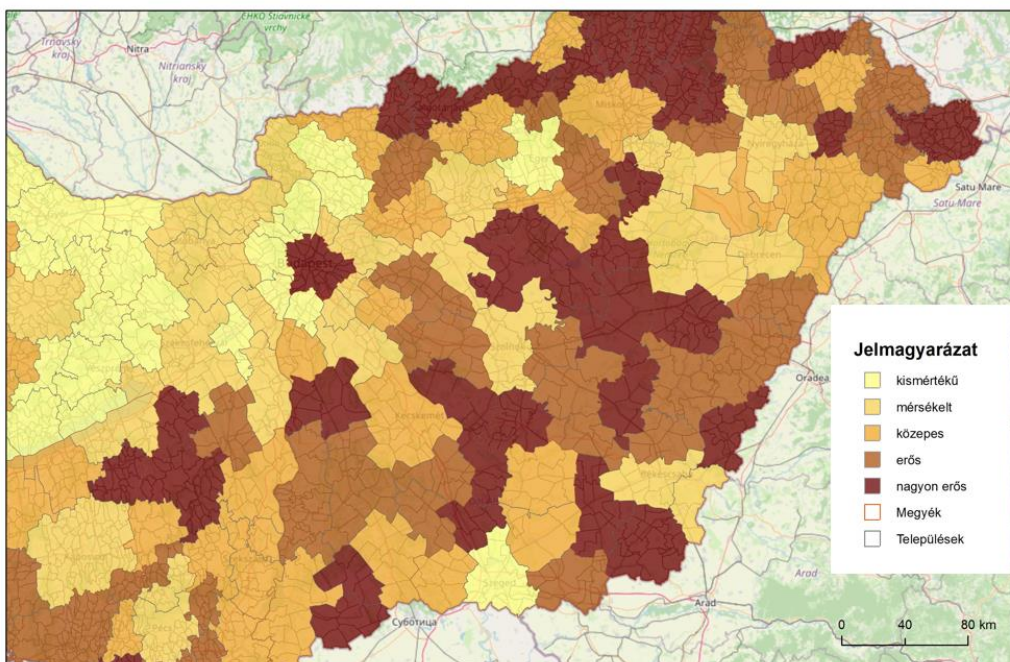


21. ábra: Kitettség - Hőhullámokkal szembeni kitettség (járás)



Forrás: NATÉR 2021

22. ábra: Érzékenység - Hőhullámokkal szembeni érzékenység (járás)



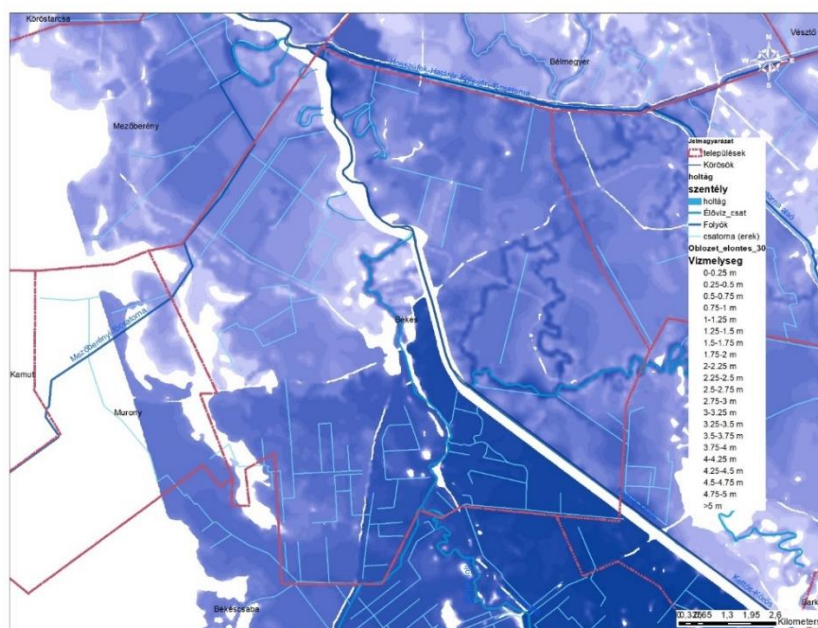
Forrás: NATÉR 2021



2.2.1.3. Árvíz

Az éghajlat átlagos felmelegedése a jövőben, számos szektorban és rendszerben éreztetni fogja az emberre és környezetre gyakorolt hatását. Az édesvízkészletek pont a ma is szárazság által sújtott területeken csappannak meg, ezzel növelve e területek kiterjedését, ahol a lefolyás intenzívebb, viszont megnőnek ezek a készletek. Az intenzív esőzések szaporodása az árvízi kockázatot növeli meg (23. ábra). Békés város elöntés veszélyeztetettsége (24. és 25. ábrák) és a téli hóolvadásból következő vízkészlet-csökkenés szintén jelentős kihívás az ott élő lakosság vízkészlet-gazdálkodásában. Ezeken a területeken, a hidrológiai változások felismerésével, alkalmazkodási eljárások, kockázatkezelő tevékenységek, valamint integrált vízgazdálkodási rendszerek bevezetése segíthetnek az okozott problémák megoldásában.

23. ábra: Árvíz veszélyeztetettség



Forrás: INSPIRE 2021

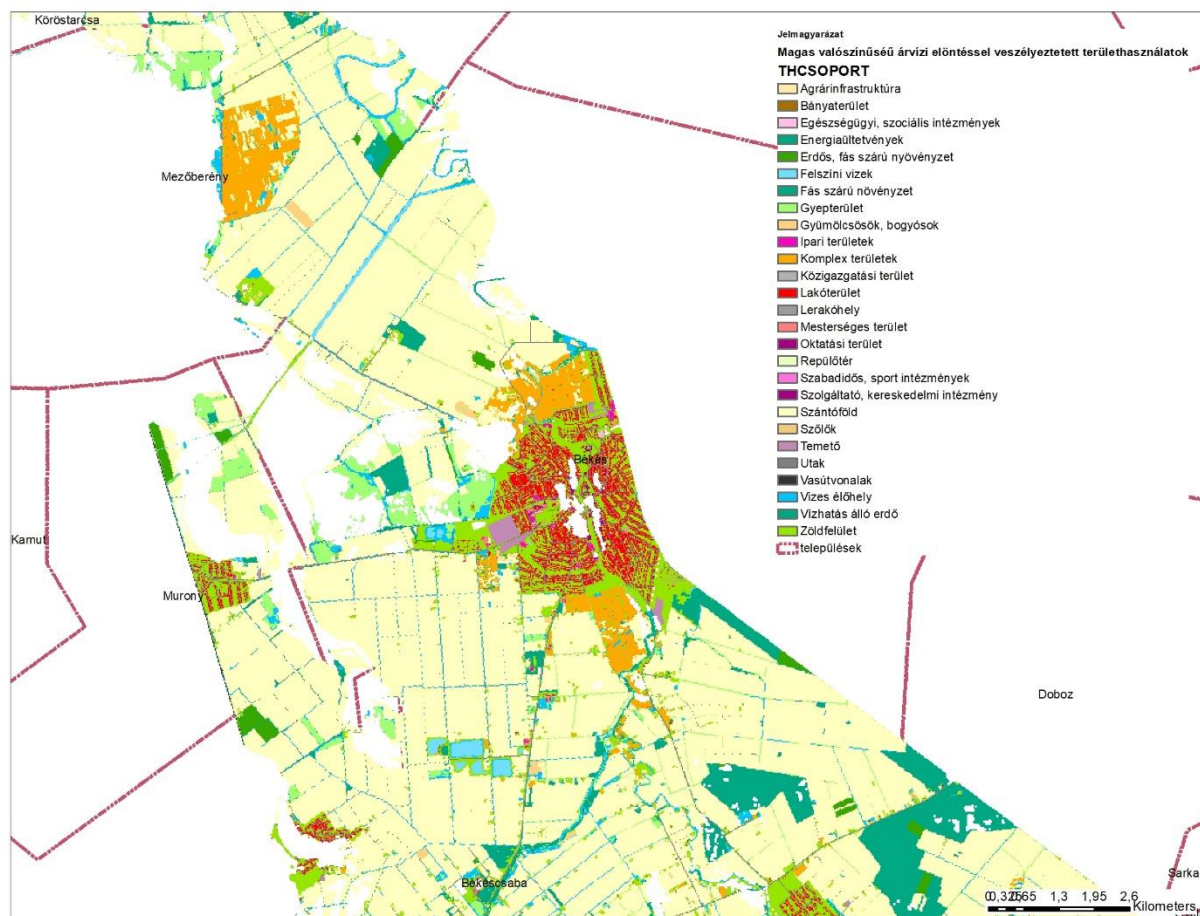


24. ábra: Békés város elöntésveszélyeztetettsége



Forrás: INSPIRE 2021

25. ábra: Magas valószínűségű árvízi elöntéssel veszélyeztetett területhasználatok



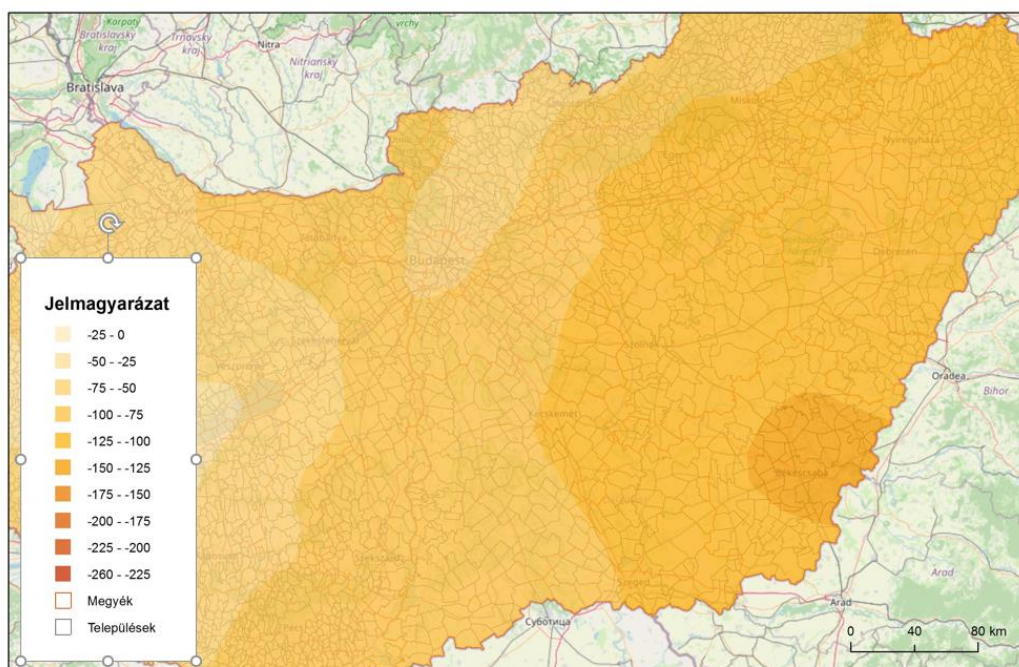
Forrás: INSPIRE 2021

2.2.1.4. *Belvív*

A térség vízgyűjtő-egységenként kialakított belvízvédelmi rendszerei belvízfűcsatornákból, kisebb-nagyobb mellékcsatornákból, belvízátemelő szivattyútelepekből, esetenként belvíztározókból, az előzőekhez kapcsolódó egyéb építményekből és berendezésekből állnak. A fő létesítmények kizárólagos állami tulajdonban és vízügyi igazgatósági kezelésben vannak. A létesítéskor főnnálló vízszállító képességük az átlagosan tízévenként előforduló belvizek zavartalan elvezetésére felel meg, de a csatornák tényleges vízszállító-képessége – a növényzettel való erős benőttség és a feliszapolódás miatt – a legtöbb helyen jócskán elmarad a névleges értéktől – annak helyenként csak 40–60%-át teszi ki. Viszonylag jobb állapotban vannak a kettős hasznosítású csatornák, tehát azok, amelyeket a belvízelvezetésen kívül öntözővízszállításra is igénybe vesznek.

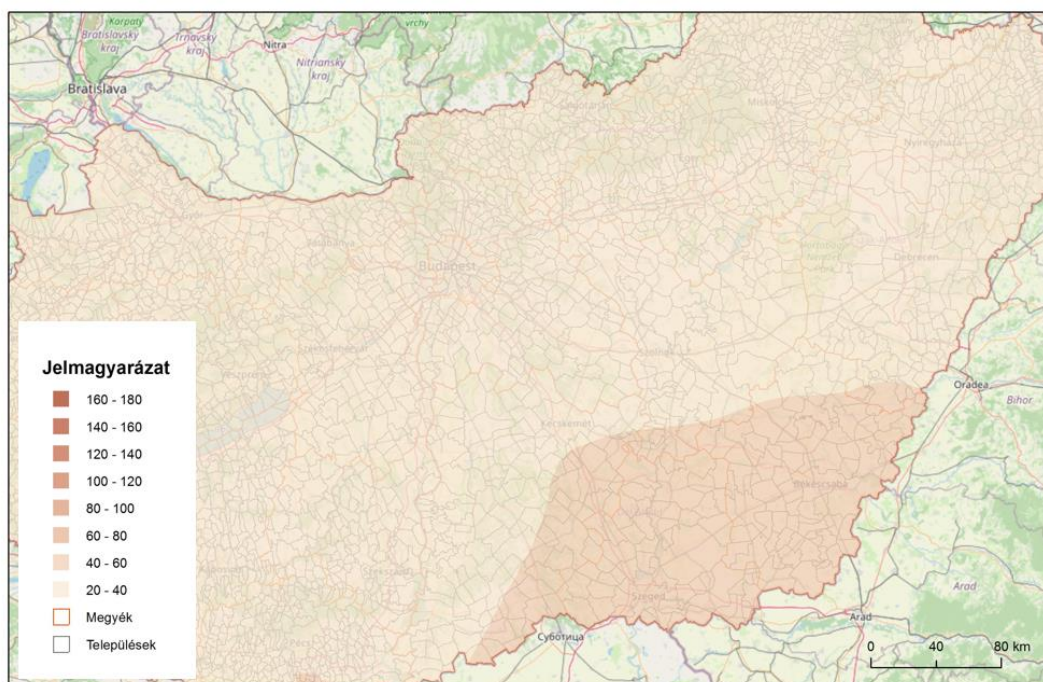
A század közepére lecsökkenő klimatikus vízmérleg (26. ábra) ellenére is, a belvízelöntéssel kapcsolatban jelentős területekkel kell számolni (27; 28; és 29. ábrák)

26. ábra: Kitettség - A klimatikus vízmérleg várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm)



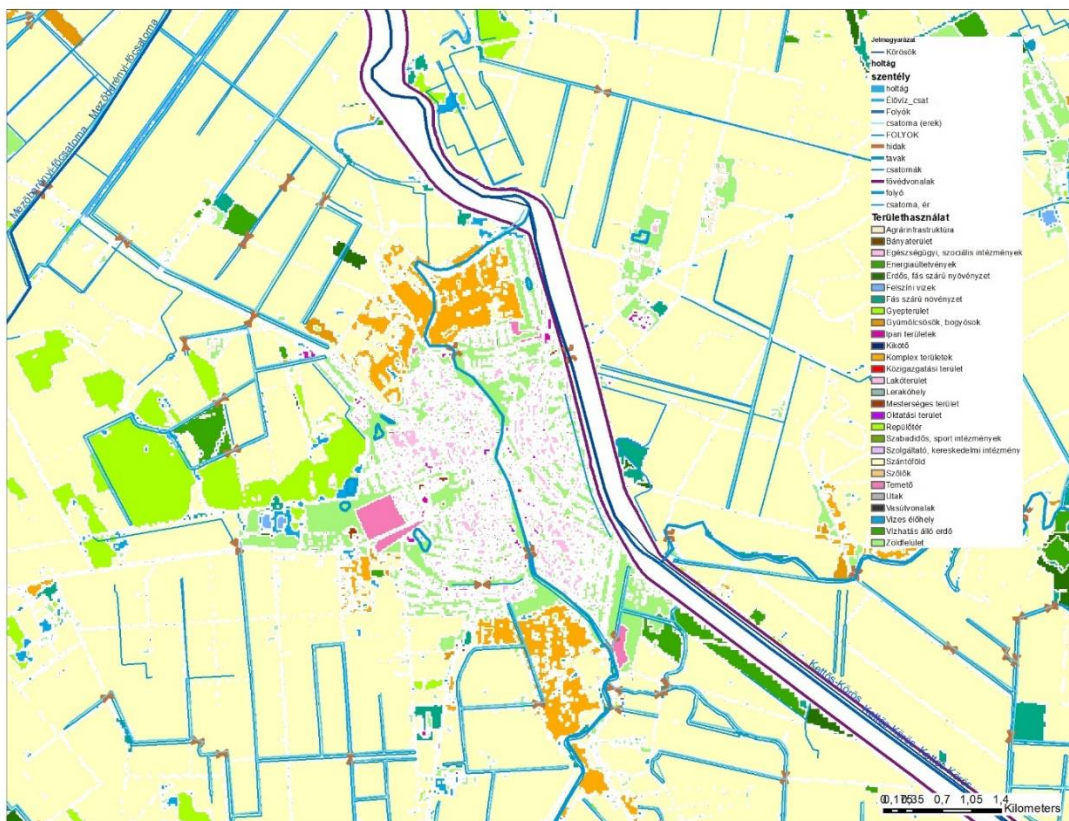
Forrás: NATÉR 2021

27. ábra: Kitettség - A potenciális evapotranszspiráció várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (mm)



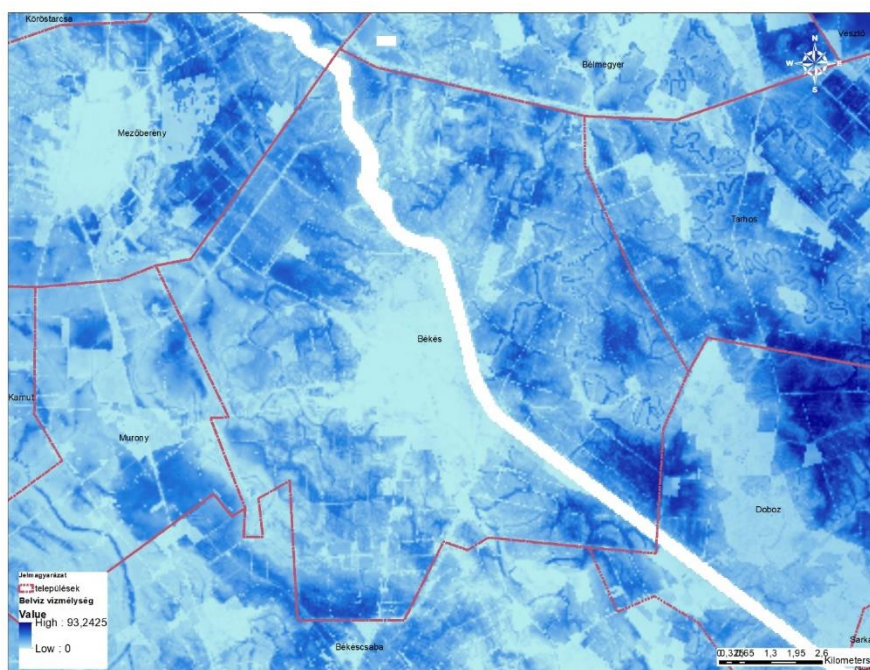
Forrás: NATÉR 2021

28. ábra: Belvízzel érintett területhasználatok



Forrás: INSPIRE 2021

29. ábra: Belvíz vízmélység



Forrás: INSPIRE 2021



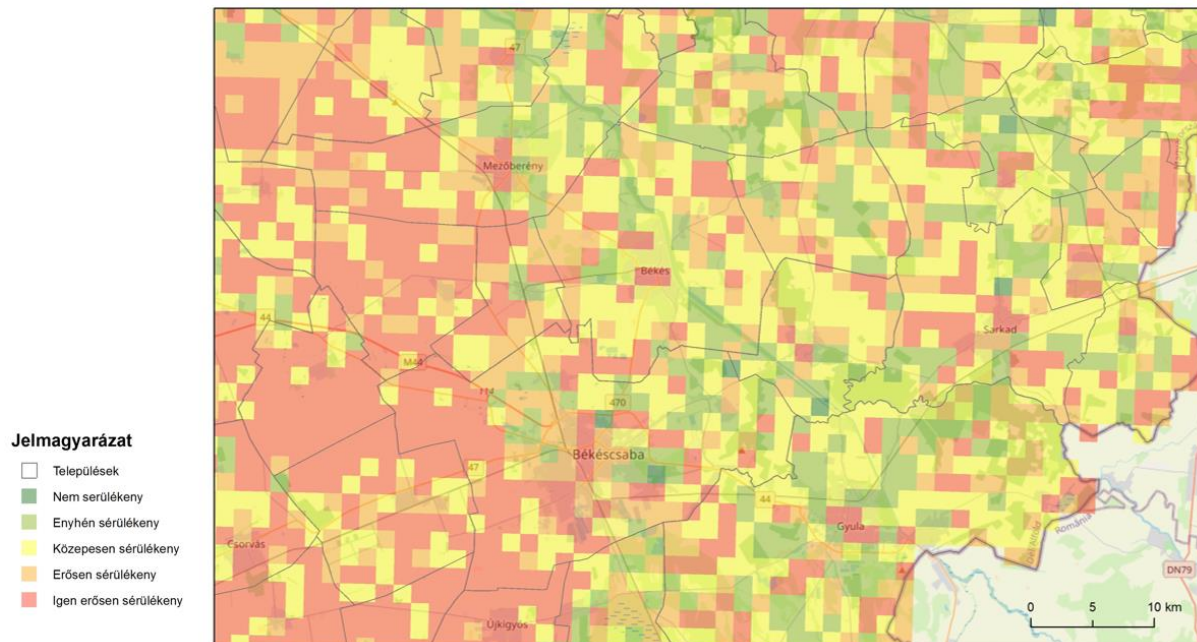
2.2.1.5. Erdőkárok, erdőtűz

Magyarország és a békési térség természeti értékeinek jelentős hányada az erdőterületekhez, továbbá az extenzív mezőgazdasági termeléshez, és annak színteréhez, a mezőgazdasági élőhelyekhez kötött. A hazai biodiverzitás sokszínűségében igen fontos szerepet játszik az eltérő környezeti adottságokhoz alkalmazkodó változatos tájhasználat, ezen belül kiemelten az őshonos fafajokból álló, természetesen kezelt erdők. A hazai agro-biodiverzitás számos fajának hathatós védelme csak a természetvédelmi érdekek széleskörű mezőgazdasági művelésbe és erdőgazdálkodásba való integrálásával valósítható meg.

A védelem alá helyezett erdőkben minden erdészeti beavatkozás a természetvédelmi hatóság engedélyéhez kötött, a gazdálkodás a természetvédelmi érdekeknek van alárendelve. Az erdőgazdálkodás a természetvédelmi oltalom alatt nem álló területeken is szem előtt tartja a terület élővilágának megővését. Az őshonos fafajokból álló erdőkben folyamatosan növekszik a természetes felújítás aránya, elsőséget élveznek az erdő talaját és élővilágát kímélő fakitermelési technológiák.

A felmelegedésből következő vízhiány és aszály nemcsak az erdőállomány fajtacseréit idézi elő, de a szárazság a vadállományt is érinti. A szél, hó és ónos eső miatt megnőnek a töréskárok, sűrűsödnek az erdőtűzek, a hirtelen bekövetkező nagy esőzések miatt jelentős talajeróziós károk alakulnak ki. A szárazságot kevésbé tűrő fafajok, a talajban élő mikroorganizmusok tevékenységének lassulásával, kipusztulhatnak (30. ábra).

30. ábra: Sérülékenység - Erdő sérülékenységi indikátor



Forrás: NATÉR 2021

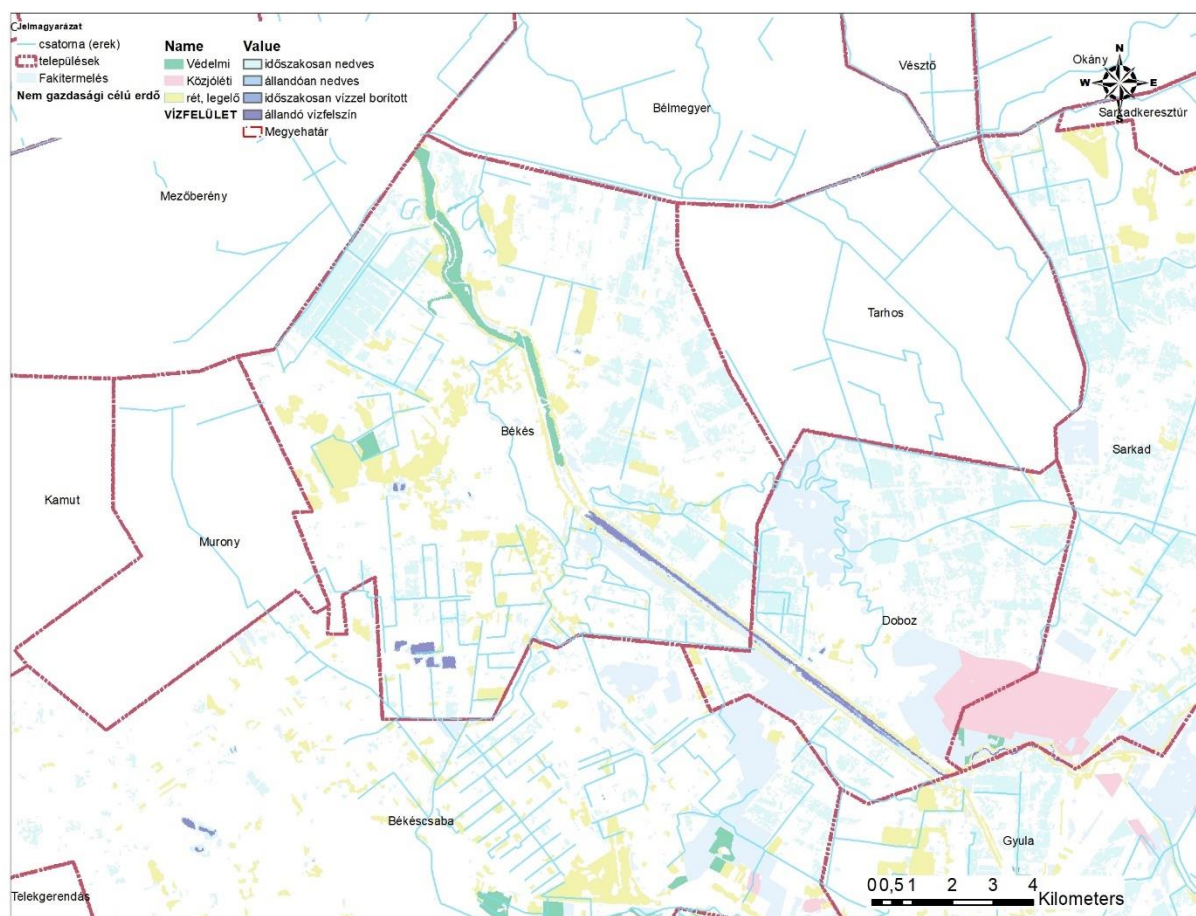
2.2.1.6. Természetes élőhelyek csökkenése

A különböző éghajlati elemek folyamatos változásának Európa szerte egyre kiterjedő területi következményei vannak. A kumulatív hatások fokozottan veszélyeztetik a természeti ökoszisztémák (31. ábra) stabilitását, ezáltal élőhely-fragmentációhoz,



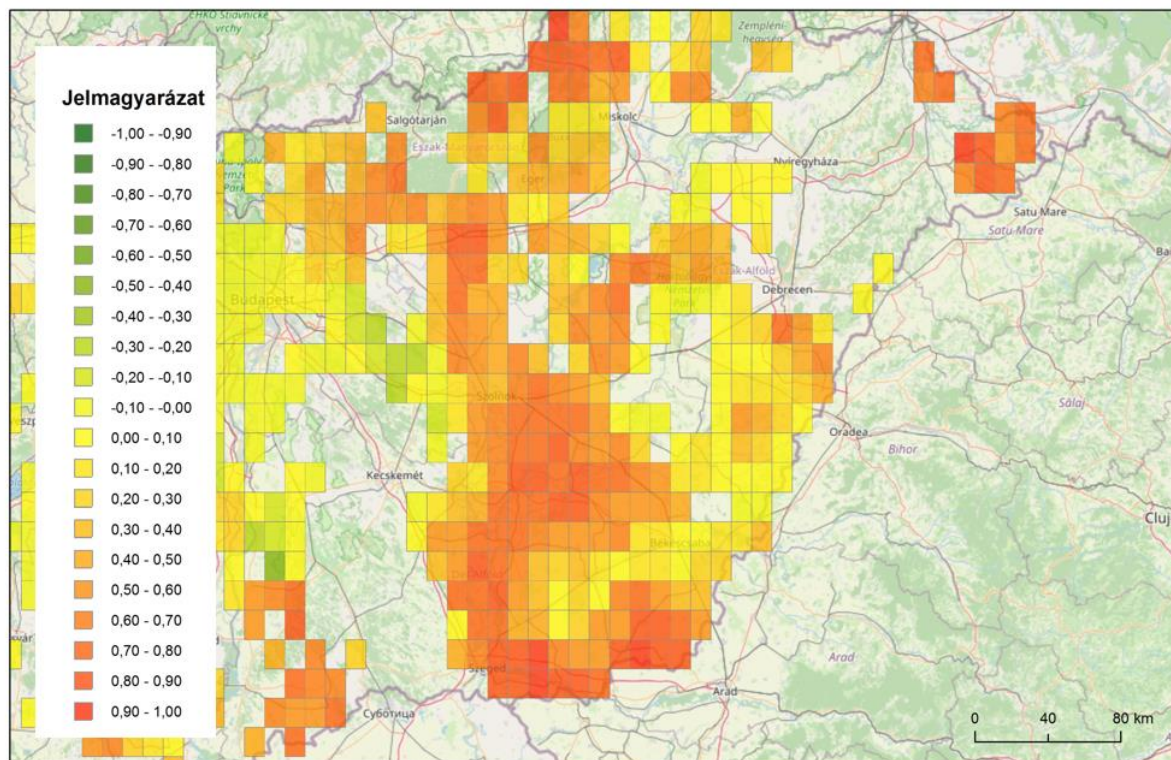
biodiverzitás csökkenéshez vezethetnek, valamint az éghajlati övek eltolódásával erőteljesen megváltozhatnak a tájak zonális jellemzői, így a mezőgazdasági termelés körülményei is. A területi hatások igen sokrétűek, ráadásul az egyes területek alkalmazkodó képessége is nagyban különbözik egymástól. Ebből következően bizonyos térségek sérülékenyebben reagálnak a változásokra. Az élővizek, folyamvölgyek, zöldfolyosók, az árvízveszélynek kitett területek különösen érzékenyek az éghajlati tényezők kilengésére. Míg egyes rurális övezetekben az árvízveszély jelent komoly kockázatot, addig másutt az aszály, az elsivatagosodás és a hőhullámok jelentik a legfenyegetőbb tényezőket. Az alapvetően a hőmérsékletben és vízháztartásban bekövetkező változások jelentősen befolyásolják a társadalmi jellemzőket, gazdasági ágazatokat is, hiszen új feltételek, új igények és lehetőségek merülnek fel.

31. ábra: természeti rendszerek



A valószínűsíthetően melegedő időjárás, a szárazabb időszakok hosszának növekedése, a szélsőséges időjárási jelenségek gyakoribbá válása és az ezekkel bonyolult összefüggésben lévő természeti-táji folyamatok érzékelhetősége – az ország egyes térségeit összehasonlítva – vélhetően (még egy ilyen kis területű nemzetállam esetében is) különbözni fog. Más és más természeti jelenségek lesznek feltűnőbbek a hegyvidéki, dombosági és síkvidéki régiókban, más és más változások lesznek mérhetőek a városokban, a kisebb településeken, vagy a tanyákon, és természetesen eltérőek lesznek a különféle területhasznosítású kultúrtájak mikro környezetében bekövetkező változások is.

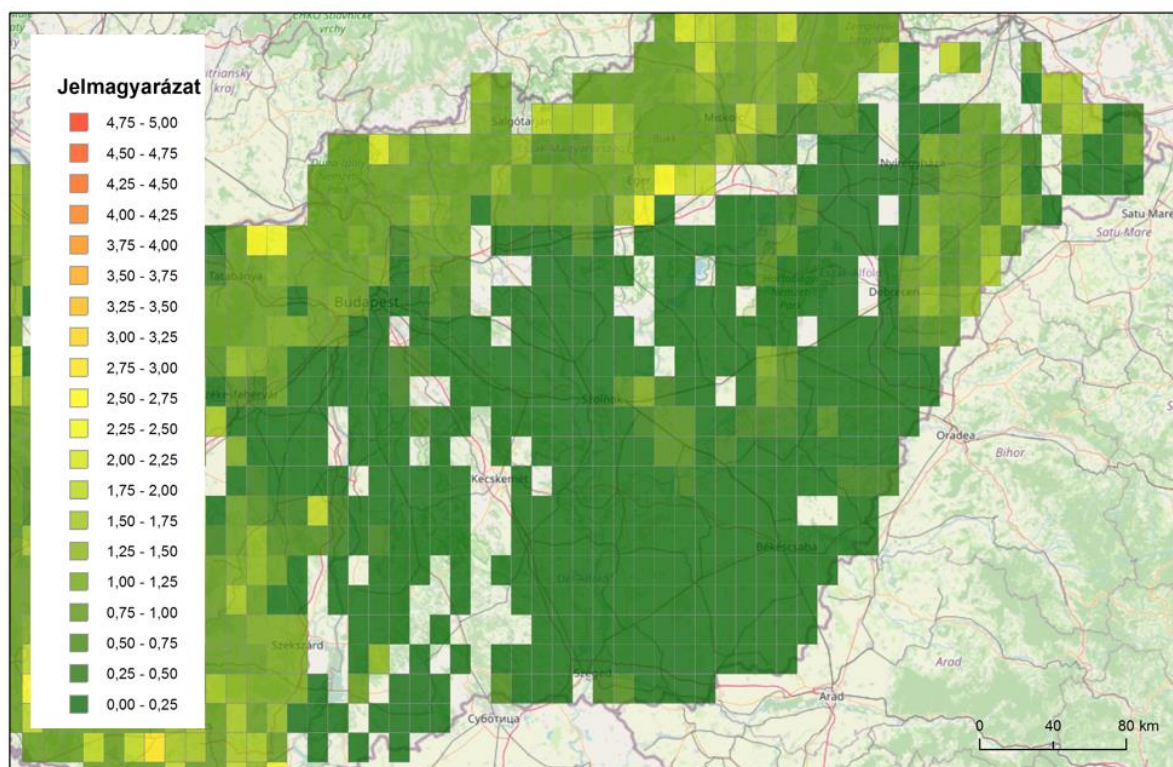
32. ábra: Hatás - Klímaváltozás várható hatása a löszgyep, kötött talajú sztyeprét (H5a) természetes élőhelyre 2021-2050-re a RegCM klímamodell szerint



Forrás: NATÉR 2021

A természetvédelmi szempontból kedvező extenzív gazdálkodás leginkább a gyenge termőképességű, hátrányos helyzetű, gyakran gyenge infrastruktúrájú területeken maradt fenn (32. ábra). A természetvédelmi szempontokra tekintettel lévő extenzív gazdálkodás lehet az egyik megoldás az ilyen területeken élő gazdálkodók számára, feltéve, hogy megfelelő anyagi ösztönzőkkel tud hozzájárulni a bevételeikhez. Jó példa erre az alföldi szikes gyepéken folytatott juhászat, gyümölcsstermesztés és gyepgazdálkodás, a fás legelők szarvasmarhával történő legeltetése, a tanyarendszer. A füves puszták és az extenzív szántók csak mozaikos, feldarabolódott formában maradtak fenn főleg a folyóink szabályozás előtti árterein. A gyepék láncolata és szigetei nélkülözhetetlenek a veszélyeztetett fajok túléléséhez. A művelési ágak közül a nád és a halastó kiemelkedően fontos. A vízhez kötődő életközösségek megőrzésében a nádasoknak és a halastavaknak meghatározó szerepük van. A szőlő és gyümölcsültetvények esetében elenyésző az extenzív rendszerek aránya, de ezeknek a megőrzése természetvédelmi szempontból is kívánatos. A gazdagságának megőrzése érdekében a jobb mezőgazdasági adottságú területeken is szükséges a jelenleg alkalmazott gazdálkodási módszerek közé minél több extenzív elemet beilleszteni (33. ábra).

33. ábra: Sérülékenység - Klímaérzékeny természetes élőhelyek együttes sérülékenysége 2021-2050-ben az ALADIN-Climate klímamodell szerint



Forrás: NATÉR 2021

Hazánk csatlakozása az Európai Unióhoz a természetvédelem terén újabb, speciális feladatokat jelent, melyek közül talán a Natura 2000 hálózat kialakítása jelenti a legnagyobb kihívást. A Natura 2000 hálózat részben a védett természeti területek már meglévő hálózatára épül, de eddig még nem védett területek is részét képezik.

A kisszámú megmaradt természetcszerű erdő esetén előfordulhat az élőhely-átalakítás egy olyan speciális esete, amely nem jár látványos tájhasználat (művelési ág) változással. Hogyha ugyanis egy természetközeli, regenerálódott, vagy valamilyen módon (pl. tisztásokon) reliktumokat őrző erdő véghasználatra kerül (ami a legtöbb esetben tarvágást jelent), majd ezt az erdőrészt újratelepítik, akkor az így kialakuló új "erdő" (ültetvény) biodiverzitása nagyságrendekkel sivárabb lesz, mint az azt megelőzőé.

Természetesen ezek mellett számos kisebb jelentőségű pusztulási mód is előfordulhat, mint például a halastóvá alakítás, a külszíni bányászat vagy az illegális vagy legális hulladéklerakás, melyek lokálisan akár jelentőssé is válhatnak.

Érdemes megemlíteni, hogy az élőhelyek elpusztítása mellett a tájhasználat változásnak lehetnek olyan formái is, melyek hosszútávon kedvező hatással lehetnek a természetes élővilágra. Ez a folyamat a művelt területek felhagyása, vagy általánosabban fogalmazva minden olyan folyamat ide tartozhat, melynek során extenzív művelési mód vált fel korábban intenzívebb gazdálkodást. Ily módon a művelésbe vonás és a felhagyás a térségben már évtizedek óta váltakozó arányban, de mindig párhuzamosan jelen van.



A Körösmenti-sík legfontosabb alkotóeleme, a fűz-nyár és tölgy-kóris-szil ligeterdők, illetve szikes puszták mozaikja a Kárpát medence egyik leginkább invázióval fenyegetett élőhelytípusát alkotják. A természetközeli élőhelyeket fenyegető legfontosabb özönnövények e területen a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), az aranyvessző (*Solidago spp.*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*) és a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*). A művelés alatt álló területeken a legtöbb problémát a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) okozza, mely allergén virágporával jelentős közegészségügyi kockázatot jelent.

A biodiverzitás pusztulásának egyik leginkább fenyegető drivere az éghajlatváltozás, mely a jövőben közvetlenül és közvetve is számos értékes faj és közösség létét sodorhatja veszélybe. Az éghajlatváltozás nyilvánvalóan kiterjedt és mélyreható változásokat fog okozni az ökológiai rendszerekben. A várhatóan bekövetkező változások a következő módon csoportosíthatók:

- **fiziológiai változások:** A megváltozott külső körülmények (szén-dioxid koncentráció, hőmérséklet, sugárzásviszonyok) közvetlen hatással vannak a növények és állatok életfolyamataira. Így az éghajlatváltozás következtében változások várhatók az egyes egyedek növekedésében, testfelépítésében, szöveteiben, biológiai produktivitásában, stb.
- **fenológiai változások:** A világ határozott szezonalitással rendelkező részein, a növény- és állatfajok többsége életszakaszait a környezet legfontosabb eseményeihez, az évszakok változásához időzíti. Az időzítés fajonként különböző, evolucionárisan optimalizált küszöbértékek (pl. hősszegek) segítségével történik. Az éghajlat módosulása a küszöbértékek, és ezen keresztül a fajok életmenetének megváltozásával jár.
- **fajok elterjedésének változásai, kihalások, új fajok megjelenése:** Az éves középhőmérséklet 3 °C-os emelkedése a Föld felületén körülbelül 300 km észak-déli, vagy 500 m magassági elmozdulásnak felel meg. A földtörténeti korok éghajlatváltozásai során a fajok többsége ehhez hasonló nagyságrendű vándorlással tudta elkerülni a kipusztulást.
- **genetikai adaptáció:** Egyes gyors nemzedékváltással és nagy szaporodási rátával jellemezhető szexuálisan szaporodó fajok gyors mikroevolúciós fejlődéssel képesek lehetnek alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. Erre a folyamatra azonban egyelőre még nem nagyon figyeltek meg példákat.

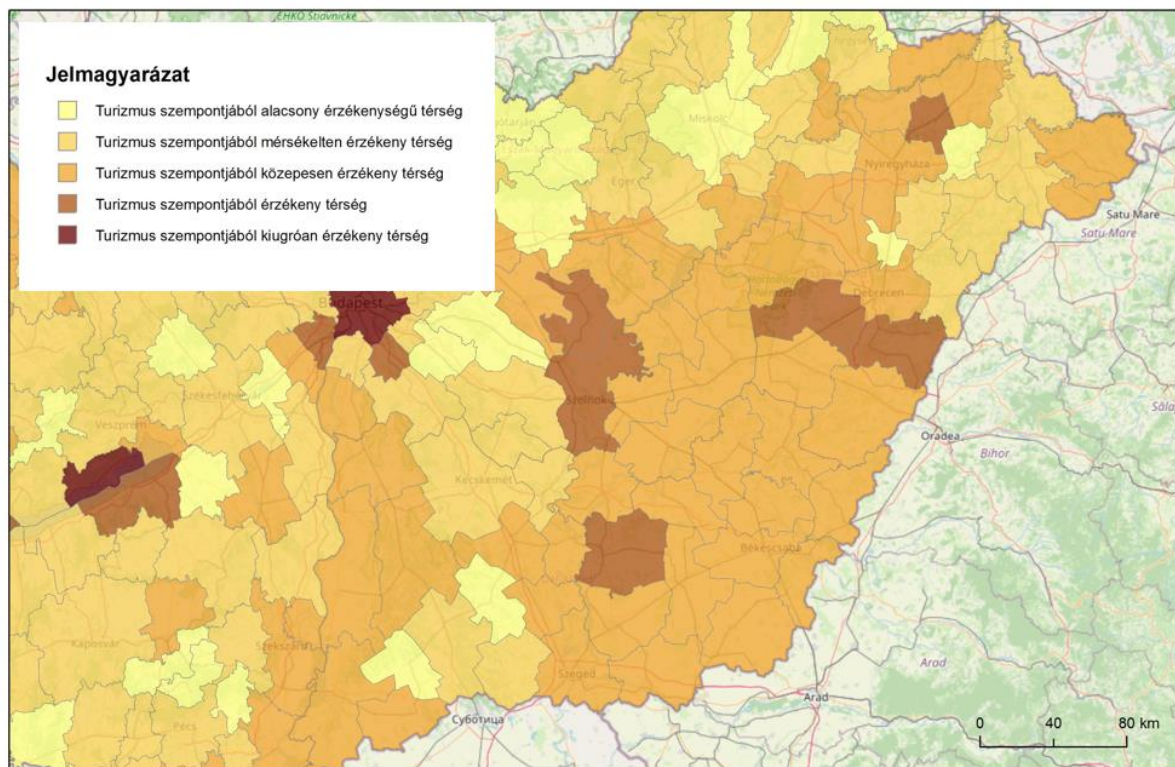
Mindebből tehát az következik, hogy a békési táj esetében is elsősorban az értékesebb fajok kerülnek majd veszélybe, míg a megjelenő új fajok várhatóan tágtűrűsű, zavarástűrő kevés ritkasági értéket képviselő fajok lesznek. Ez megint csak a közösségek átalakulása, átrendeződése irányába mutat, köztük talán a legnagyobb értéket képviselő tipikusan pannon közösségek, élőhelyek esetében is.

2.2.1.7. Turizmus

A térség turisztikai kínálatában a természeti értékek megőrzése és bemutatása, a vízparti rekreáció – horgászat, vízi turizmus – és a termálturizmus mellett a kulturális örökség építészeti, néprajzi értékei egyaránt fellelhetők. Ezeknek az erőforrásoknak az optimális és térségileg összehangolt hasznosítása, turisztikai csomagkínálatba való felépítése a cél.

A térségi turisztikai desztinációmenedzsmnt hosszútávon fenntartható stratégiát kíván létrehozni, mely elsődlegesen a turizmuson keresztül megóvja és fejleszti a térség természeti, épített és kulturális értékeit, miközben biztosítja az itt élő társadalom helyben maradását, és támogatja a jövedelemszerző képességének javulását (34. ábra).

34. ábra: Érzékenység - Az aktív turizmus komplex érzékenysége



Forrás: NATÉR 2021

2.2.2. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek meghatározása⁷

A város földrajzi fekvéséből adódó környezeti-természeti adottságok, az Országos Területrendezési Terv övezeti besorolása alapján jól szintetizálhatók. E szerint Békés város területén háromféle ökológiai szempontból értékes övezet is megtalálható: a Kettős-Körös, mint ökológiai folyosó, az Élővíz-csatorna településtől délre eső szakasza, mint védett természeti terület övezete, illetve a Békéstől nyugatra fekvő természeti területek övezete (5. táblázat).

5. táblázat: Ökológia folyosók

Folytonos folyosók neve	Terület (ha)
Doboz-Gerlai határcsatorna	8,73
Kettős-Körös-ártér	559,54
Varga hosszai-főcsatorna	41,42

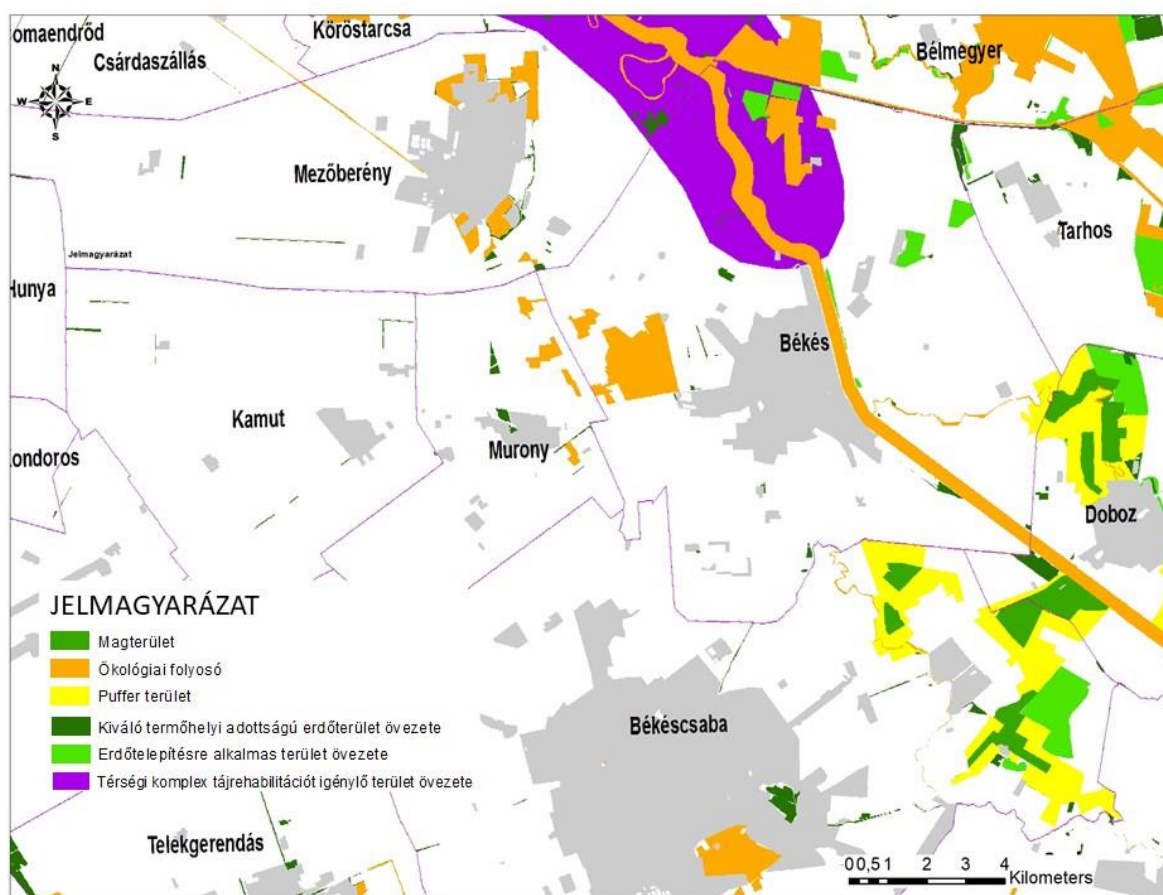
⁷ lásd: 1. sz. melléklet

Megszakított folyosó neve	Terület (ha)
Fehér-hát	0,01
Ludad-puszta	141,05

Forrás: OTRT

Békés közigazgatási területének délnyugati része a fontos természeti területek kategóriába tartozik, a Körösök mentén kijelölt ökológiai tájrehabilitációs övezet a város közigazgatási területének északi részére kiterjed (35. ábra).

35. ábra: Békés város övezeti besorolása



BMT rT 2012

Kulturális örökség szempontjából a település egész területével a megyei jelentőségű területek övezetébe tartozik. Tájképvédelmi területek övezetébe a Kettős-Körös végigkísérő, part menti ártéri erdők és a város északi, illetve déli határaitban megtalálható vegyes művelési szerkezetű területek tartoznak.

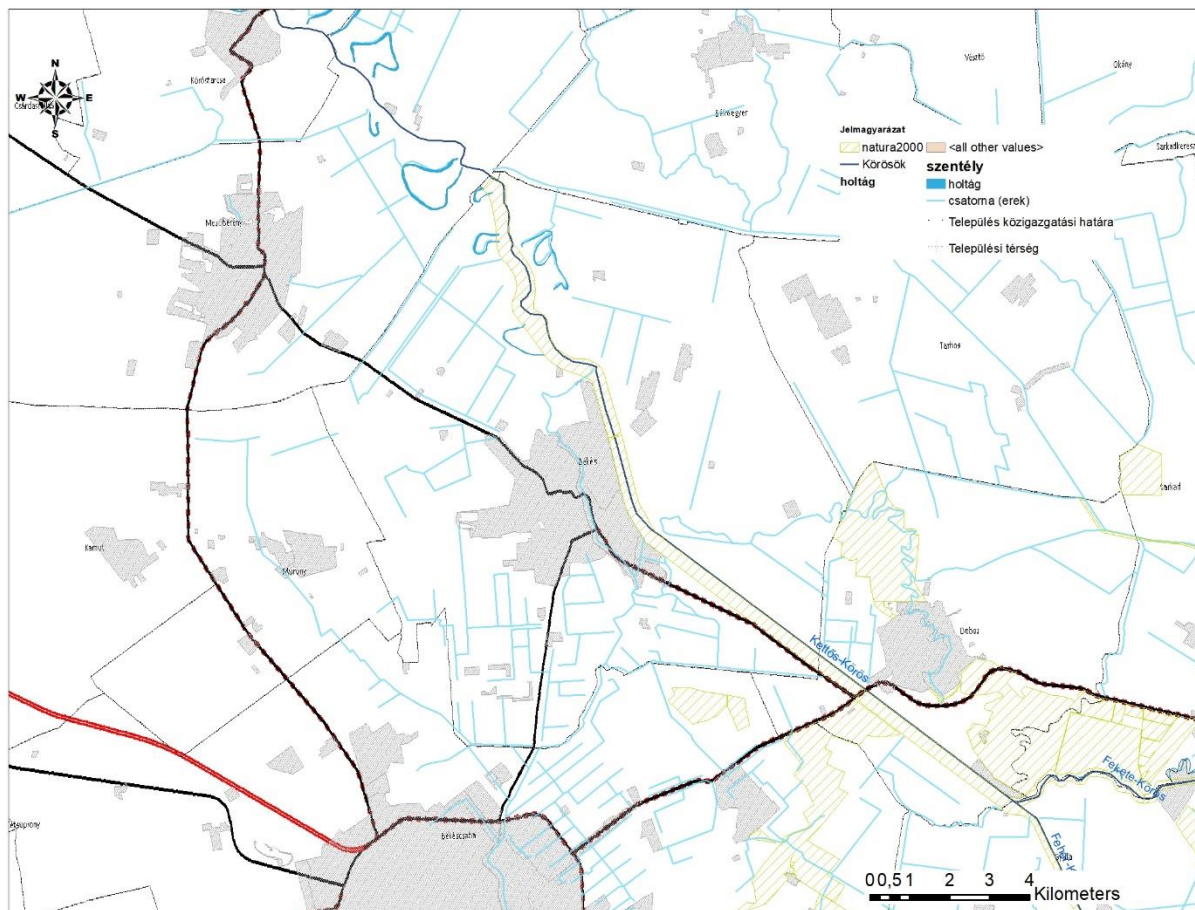
2.2.2.1. Natura 2000 területek

Békés város közigazgatási területén található a *Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* (HUKM20012, 36. ábra)



1642 hektáros térségének közel fele (45%) felszíni álló és folyóvíz. Száraz legelők és puszták 12%, nedves és mezofil gyepek 11%, természetes vegyes erdőtípus 25%, egyéb területek (települések, utak, hulladék-elhelyezés területei, bányaterület, ipari területek) 7% található.

36. ábra: Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUKM20012)



A Natura 2000 kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelyek listáját az 1. sz. melléklet tartalmazza.

2.2.2.2. Békés város helyi jelentőségű természeti értékei⁸

	Békés – Csatárkert
	Békés – Duzzasztómű
Helyi természetvédelmi területek	Élővíz-csatorna belterületi szakasza
	Vargahossza-csatorna rosszerdei szakasza
	Egyedi védettségű természeti értékek

⁸ Részletes leírást az 1. sz. melléklet tartalmazza



Forrás: *Békés Város Önkormányzata képviselő testületének 4/1998. (III. 27.) rendelete „A helyi jelentőségű természeti értékek védelméről”*

Békés város helyi jelentőségű védett természeti értékei a kiemelt jelentőségű, 2 darab helyi védettségű fa, Csatárkert, Duzzasztómű és az Élővíz-csatorna, valamint a Kettős-Körös természeti értékei és egyedi tájértékek (részletesen lásd: 1. sz. melléklet).

2.2.2.3. Speciális tájfajta agrár- és élelmiszergazdasági termékek

Békés városában virágzik a helyi értékek tára, méltán híres a pálinka, a szilvalekvár, a kolbász. Mindezek közül kiemelkedő jelentőséggel bír a békési kosár, mely a békési népi kézművesség egyik legfontosabb hagyományait örökíti az utókorra. A vesszőből készült használati tárgyak a mai napig élővé teszik a békési vesszőfonás hagyományát.

A városban tizenhárom termékcsoporthoz belül, közel öt tucat helyi terméket állít elő 50 családi termelő. Ha a terméktípusokat vizsgáljuk, akkor (nem meglepő módon) a helyi állattartást és húsfeldolgozást kell első helyen említenünk. Ebbe a tevékenységi körbe tartozik a baromfitartás és -feldolgozás, a haltenyésztés, a húsmarha-, valamint sertéstartás, illetve -feldolgozás (füstölt, főtt sertéshúskészítményekkel, mint például a kolbász, a hurka, a tepertő, a zsír, a cigányka, a füstölt szalonna, a disznósajt vagy éppen a vágott baromfi húskészítmények.). Jelentős még a zöldségtermesztés, amely elsősorban alapanyagként jön számításba (sárgarépa, paradicsom, petrezselyem, uborka, karfiol, karalábé, burgonya, cékla, hagyma, bab, brokkoli). Tej- és tejtermék előállítás elsősorban túró, sajt, tejföl, vajkrém, krémtúró, gomolya, brindza és sajt készítése történik. A termelők bő egytizede valamilyen gabonát illetve ipari növényt termeszt (kukorica, triticales, tönkölybúza, lucerna, napraforgó) és szintén 10%-uk foglalkozik a legkülönbözőbb gyümölcsök (alma, szilva, barack, meggy, cseresznye, körte, eper, dinnye és szőlő) termesztésével és feldolgozásával, többnyire lekvár, szörp vagy gyümölcsle formájában. A termelők további bő egynegyede (24%) fűszerpaprika vagy gyógynövény termesztésével és feldolgozásával, méhészettel, diótermesztéssel, tojás és tészta előállítással foglalkozik.

2.2.2.4. Épített környezeti elemek

Békésen önkormányzati rendelet határozza meg a helyi értékek, területek, épített környezeti területek védelmét⁹. A helyi egyedi védelmen belül meghatározásra kerültek műemlék jellegű épületek, táj és településtörténeti egyedi tájértékek, népi építészeti értékek. Helyi területvédelem alatt állnak a településszerkezeti, településképi és település karakter szempontokból meghatározott kertek, közterületek, utcahálózat és telekrészek. Helyi egyedi védelem alatt mintegy 53 különböző épület építmény, építmény rész, további kilenc szobor, valamint képzőművészeti alkotás és tizennyolc egyedi tájérték áll. Műemléki védelem alatt 24 épület áll.

⁹ Békés Város Önkormányzata Képviselő-Testületének 3/2000. (II.18.) számú r e n d e l e t e



Jelentősebb műemlékek, épített környezeti értékek

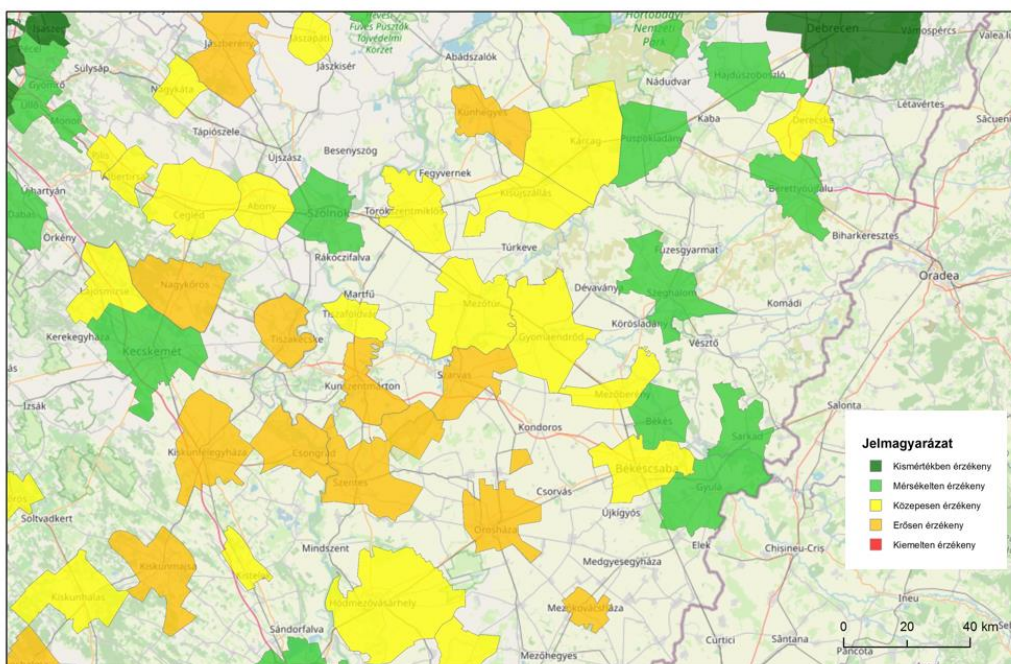
- Műemléki környezettel együtt védett műemlékek
 - Református templom
- Műemlék épületek
 - Jantyik u. 5 sz. alatti lakóház
 - Nyíri u. 16 sz. alatti lakóház
 - Iskolamúzeum, Petőfi u. 41.
- Műemlék templomok
 - Görögkeleti templom
 - Református templom
 - Római katolikus templom
 - Római katolikus temetőkápolna
 - Kastélyok, kúriák
 - Wenckheim-kúria
- Kiemelt tájképi, kultúrtörténeti értékű kunhalmok
 - Bódisné-halom

Az érintett területekkel kapcsolatos táji és településképi, települési zöldfelületi szempontokat, javaslatok az 1. sz. mellékletben találhatóak.

Békés város épületállománya az extrém időjárási jelenségekre mérsékeltten érzékeny (37. és 38. ábrák). A különböző épülettípusok különbözőképpen érzékenyek a klímaváltozás hatásaira. Ezt meghatározza az építésük ideje, az építőanyag, a magasság stb. egyaránt. Az, hogy a település épületállománya mennyire érzékeny e hatásokra, azt az határozza meg, hogy a különböző érzékenységgű épületek mekkora arányban találhatóak meg a településen.

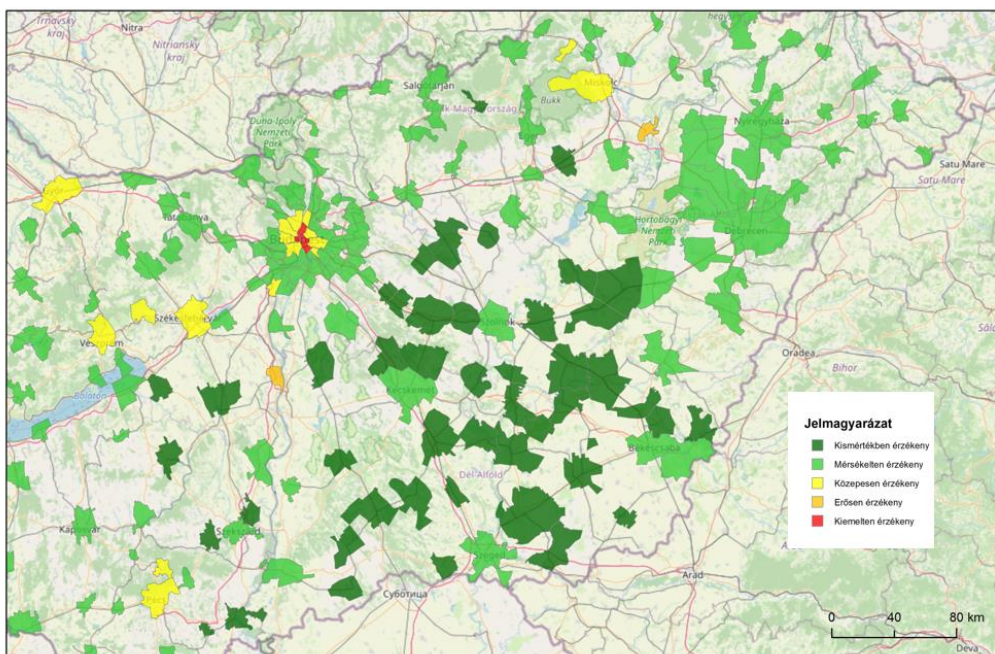


37. ábra: Érzékenység - Települési épületérzékenység 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változásával szemben



Forrás: NATÉR 2021

38. ábra: Érzékenység - Települési épületérzékenység a hirtelen hőmérsékleteséssel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben



Forrás: NATÉR 2021



2.2.2.5. Éghajlati változásoknak kitett turisztikai desztinációk

A térség vízi ökoturizmusa alapvetően kitett az éghajlati változásoknak. A sétacsónakázás/kajakozás és a természetvédelmi attrakciók a tájegység jellemző élőhelyei, természeti értékei megismerésére irányulnak Békés város területén. A duzzasztó melletti területen *kishajó-kikötő* található, melyről a Kettős-Körös folyó Natura 2000 területrészei megközelíthetők, másrészt az *Élővíz-csatorna mentén* pedig a városi tanösvény egyes állomásai, helyi védett természeti értékek, egyedi tájértékek vagy rekreációs részek érhetők el vízi úton megközelítve.

A kiépült *kerékpárút hálózat*nak köszönhetően a térség települései kerékpárral közvetlenül elérhetőek.

2.2.2.6. Települési zöldfelületi értékek

Békés település környékén a XX. század elejére befejeződött folyószabályozásokat követően az addig jellemzően mocsaras területek mezőgazdasági művelésbe való bevonására került sor. A külterület jelentős részére a szakszerű nagyüzemi gazdálkodás a jellemző, de megtalálhatóak a kisparcellán gazdálkodó családi vagy egyéni gazdaságok, tanyák is. A külterületen a nagy kiterjedésű szántóterületek között szórványosan néhány kisebb-nagyobb erdősáv, fasor, illetve a vízfolyást kísérő nádas-foltok találhatóak. Békés város jellegzetessége a jelentős méretű fás, ligetes külső kertövezet, amely a lakóövezettel közvetlenül határos. Az erdősültség a megyei helyzethez hasonlóan nagyon alacsony és a rétek és legelők aránya sem jelentős. A mezőgazdasági területek további terjedésének a múltban a talaj és a vízrajzi adottságok szabtak gátat. Az utóbbi évtizedben, elsősorban az Európai Unió csatlakozás következtében a természetvédelmi szempontok is felerősödtek, amelyek erős befolyással bírnak a tájhasználat jövőbeli alakulására.

Békés zöldfelületekkel közepes szinten ellátott település (egy lakosra jutó zöldfelület 26,3 m²/fő), bár ellátatlan településrészek is vannak még. A várost észak-déli irányban keresztülszelő Élővízcsatorna mentén húzódnak a legfontosabb parkok, zöldfelületek, de a Kettős-Körös völgye is gazdagítja zöldfelületi rendszerét. A meglévő elemek ugyanakkor nem szerveződtek rendszerré, a közparkok felszereltsége és kiépítettsége sokszor nem megfelelő. Ebből következik, hogy használati értékük is alacsony szintű. Természeti adottságai miatt a város zöldfelületi fejlesztési lehetőségei jók, mind a területi (közparkok, közkertek), mind a hálózati elemek (utcafásítás) tekintetében.

Számos település az országban, köztük Békés városa is felismerte, hogy a természeti adottságok hordozta potenciál kihasználása mellett épp oly fontos a természeti értékek és adottságok megismerése, megismertetése és a természeti folyamatok működésének fenntartása, az értékek megőrzése.

A 2015-ben készült Békés Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája (ITS) illetve területfejlesztési koncepciója két akcióterülettel is érinti a természetvédelmi területeket, értékeket.

Békés város viszonylag alacsony zöldfelületi mutatóval rendelkezik: az egy lakosra jutó összes zöldterület 25,1%, amely egyébként a hasonlóan rossz megyei átlagnak megfelel (25,4%). A város kül- és belterületi zöldfelületi rendszerre tagolható. Külterületi zöldfelületek a különböző rendeltetésű erdők, gyepek, galériaerdők, mezővédő erdők, fasorok. Belterületi zöldfelületi rendszert képeznek a közparkok, kertek, temetők,



sportpályák, utcai fasorok és a vízfolyásokat kísérő fasorok. A várost észak-déli irányban keresztülszelő Élővíz-csatornára felfűzve található meg a legfontosabb zöldterületek és

2.2.2.7. Közszolgáltatások (Települési infrastruktúra, közművek)

A település szinte összes lakása (98,1%) el van látva vezetékes ivóvízzel. A szolgáltatott ivóvíz 806 ezer m³, ebből 695 ezer m³ a lakossági felhasználású, így az egy lakosra jutó évi vízfogyasztás 33 m³, ami a megyei átlagnak megfelelő.

Békés a 15.000 lakosegyenérték feletti terhelésű agglomerációs osztályba tartozó település (LE=22.483)¹⁰. A településen megfelelő technológiával történik a kommunális szennyvíz gyűjtése, tisztítása és elhelyezése. A 2006-ban keletkezett szennyvíz mennyiség, több mint egy millió köbméter (1035 ezer m³) volt, ennek a fele a lakosságtól származott (1309 ezer m³). A háztartások majdnem mindegyike rácsatlakozott a szennyvíz-rendszerre (90,2%), ami a megyei átlag kétszerese, de a megye városi átlagának is a másfélszerese. Hasonlóan jó mutatókkal rendelkezik a város a közműöllő vonatkozásában (megyei átlag kétszerese, városi másfélszerese), egy kilométer közüzemi vízhálózatra jutó közüzemi szennyvízcsatorna-hálózat hossza 813 méter. A III. fokozatú részbiológiai tisztítóműből származó tisztított víz befogadója a Kettős-Körös.

Mára a háztartások szinte mindegyike bekapcsolódott az 1990 előtt elkezdett szervezett hulladékgyűjtésbe (94,5%). Az elszállított hulladék mennyisége 6008 tonna volt, ennek 88,8%-ka származott a lakosságtól. Az összegyűjtött hulladék 1974 óta 100%-ban a település engedély nélküli hulladéklerakójába került, amit hiányos erdősáv és töltés övezi, műszaki védelem nélküli, összességében a jelenlegi állapotában nem felel meg a környezetvédelmi előírásoknak. Jelenleg használaton kívül van és a környezeti állapotok visszaállításának céljából rekultivációs tervek készülnek. A hulladék elszállítása a DAREH BÁZIS Hulladékgazdálkodási Nonprofit Zrt. által üzemeltetett - Békéscsaba, külterület 0763/192 hrsz. alatti - válogatóüzembe történik.

Veszélyes hulladékok közül az egészségügyi és állati, valamint a csomagolási eredetűek elszállításra kerülnek a településről. A csomagolási hulladék szelektív gyűjtése 2005-ben kezdődött meg. Békés Város Önkormányzata Képviselő-Testületének 9/2002. (II. 29.) KT. számú rendelete a Köztisztaság fenntartásáról gondoskodik, hogy a közszolgáltatás keretén belül a nagyobb méretű háztartási felszerelések, lomok összegyűjtése évente minimálisan egy alkalommal, csakúgy mint a fenyőfák idényszerű elszállítása megtörténjen. A hulladékszállítási közszolgáltatás a város belterületi szakaszán biztosított

¹⁰ a 25/2002. /II. 27./ Korm. rendelet 2. és 3. sz. melléklete alapján



2.2.3. A városban megvalósult klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása (önkormányzati adatszolgáltatás követően)

14. táblázat: Alkalmazkodási projektek a városban, a 2007-től kezdődő időszakban

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése (max. 2-3 mondat)	Időszak	Össz- költség (Ft)	Támo- gatás (Ft)	Finanszíro- zás forrása

Forrás: saját szerkesztés

2.3 társadalom klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelése (attitűdvizsgálat)

A klímastratégia fejlesztésében nagy segítséget jelent, ha a helyi közösség minél több szereplője kerül bevonásra.

A folyamatos párbeszédnek köszönhetően körvonalazódnak a lakosságnak azon környezettel kapcsolatos elvárásai, aggodalmi, illetve lokális elképzelései és igényei, amelyek ismeretében a város klímaspecifikus intézkedései még hatékonyabbá tehetők. A lakosság „klímatudatos” szemléletének fejlesztése emellett segítséget ad az oktatási és nevelési forgatókönyvek kidolgozásához is, amelyek révén a lakosság környezettudatosabb életmódra ösztönözhető. A klímatudatosság magában foglalja a hosszú távú fenntarthatóságot biztosító gondolkodásmódokat, az egyének, illetve az adott társadalmi közösségek környezetről alkotott ismereteit és értékrendjét, valamint az ezeken alapuló magatartásformákat és konkrét cselekvési rendszerek összességét.

A vidékkel kapcsolatos társadalmi felelősségvállalás és elkötelezettség megerősítésének egyik lehetősége a lokális környezettudatosság fokozása. Az életmód- és viselkedési minták helyes megválasztása is képes hozzájárulni az interszektorális éghajlatváltozás káros hatásainak mérsékléshez. Ezek a klímatudatos viselkedési minták forrásmegőrzésen alapulnak és hozzájárulnak egy alacsony CO₂- kibocsátású méltányos és fenntartható gazdaság kifejlesztéséhez.

A klímaváltozás lokális hatásai új kockázatokat jelentenek a vidéken élő társadalmi közösségek számára, a népességnek várhatóan új környezeti kihívásokkal kell szembenéznie. Ezért a vidéki társadalom nélkülözhetetlen partnere az éghajlatváltozásra reagálni kívánó kezdeményezéseknek – legyenek azok civil tevékenységek, tudományos kutatások, vagy szakpolitikai szándékból fakadó fejlesztési elképzelések. Az elmúlt időszakban bizonyossá vált, hogy a vidéki szereplők oldaláról egyre nagyobb elkötelezettségre és rugalmasságra – a megtermelt javak előállítására és a rurális értékek megőrzésére végett – többletvállalásokra és erőfeszítésekre lesz szükség.

A munkaintenzitás fokozására és a gyors adaptációs képesség elsajátítása – a változó környezeti feltételek mellett – megkerülhetetlen, mivel a vidéki térségek gazdasága továbbra is kulcsfontosságú az egyes társadalmi szükségletek előteremtésében.



Gondolhatunk itt például a mezőgazdaság által megtermelt árukra, a minőségi élelmiszeripari cikkekre, az erdő és fagazdálkodásra, valamint a mindezeken épülő gazdasági vertikumokra (helyi kisvállalkozásokra vagy nagyobb gazdasági üzemekre is). Ezen túlmenően a változások alapvetően érintik a vidéki térségekben zajló természetvédelmet, az erre épülő idegenforgalmat, sőt a városon kívüli létformákat is – legyen szó tanyai gazdálkodásról, vagy szuburbán lakóövezetéről. A vidéki népesség klímaváltozással kapcsolatos érintettsége és felelőssége tehát igen nagy.

A módszertan kidolgozásától kezdve a stratégiák elkészítésig, továbbá a stratégiák végrehajtása érdekében is elengedhetetlen a helyi közösségek bevonása, ami a klímaváltozással, azon belül mind a folyamat mérséklésének mind az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos tudásmegosztással, széleskörű szemléletformálási program segítségével biztosítható. A projekt célcsoportjai elsősorban az önkormányzat, települési szövetségek, civil szervezetek, akik biztosítani tudják a módszertan kialakítását, stratégiák elkészítését a helyi közösségek bevonásával.

Az energia- és klímatudatos szemléletmód, értékrend kialakítása, valamint a magatartásformák kiemelten akkor tudnak jelentősebb hatásokat elérni, amennyiben nem maradnak meg az egyén szintjén, hanem közösségi szintre emelkednek, a közösség tagjai teszik magukévá. A jelenlegi társadalmi példák az egyénközpontúság helyett mindenképpen a jól működő közösségi hálózatok szerepét hangsúlyozzák. Így a hatékony energia- és klímatudatos szemléletformálás mind az egyén, mind a közösségek szintjén, mind területi szinteken megfelelő cselekvési eszköztárral kell rendelkezzen.

Békés város klímastratégiai dokumentumának elkészítésekor hangsúlyos szerepet kaptak a szemléletformálási tevékenységek klímaattitűd vizsgálati. Jelen egyeztetési dokumentum elkészítéséig összesen 353 kérdőív, teszt, illetve kvíz került kitöltésre, amelynek egyharmadát a szemléletformálással leginkább célzott fiatal korosztály (6-14 év) töltötte ki.

Az éghajlatváltozás valamennyi vidéken élő ember számára kihívásokat tartogat, de különösen azon térségek társadalmi közösségei számára rejt kockázatokat és veszélyeket, akiknek a helyzete a jelenlegi állapotok mellett is átlag alatti, vagy éppen kritikus. Az ország bizonyos térségei, az egyes településtípusok és az ott élő társadalmi rétegek nem egyformán képesek reagálni a változásokra. Lesznek, akik könnyedebben vészelik át az új kihívásokat és lesznek, akik sérülékenyekké válnak a várható események során. Teljesen mások a reagálási és védekezési esélyei a magasabb státuszú társadalmi rétegeknek, mint a kedvezőtlen helyzetű, periferizálódó és leszakadó térségek lakosságának – különösen a marginalizálódó csoportoknak (munkanélküliek, szegények, idősek, deviánsok), akiket igen érzékenyen érinthet a legapróbb változás is, aminek következtében kirekesztődésük még tovább gyorsulhat. A klímaváltozás hatásaira tehát, a vidéki területek társadalmi – és ebből fakadóan gazdasági – különbségei tovább nőhetnek, a rurális differenciáltság fokozódhat, ami által a társadalmi egyenlőtlenségek még szélesebbé válhatnak, az életmódbeli különbségek szélsőségesé fajulhatnak.

A klímaváltozás hatására szükségessé válnak a – hosszú távú gazdasági perspektívákat figyelembe vevő – területspecifikus adaptációs stratégiák. Az egyes vidéki térségek klímaváltozással szembeni kitettsége ugyanis elsősorban a területi tőke fenntartásán keresztül csökkenthető, a helyi adottságokhoz folyamatosan alkalmazkodó gazdasági



szerkezet mellett. A „gazdaság szénmentesítése” számos lehetőséget kínál a vidéki régiók számára, mivel a megújuló energiaforrásokból ezekben az övezetekben jelentős készletek állnak rendelkezésre. A térség adottságai szerint – a szél-, bio-, víz-, nap-, vagy geotermikus energia lokális felhasználásával – nagymértékben hozzájárulhat a klímaváltozást befolyásoló antropogén CO₂ kibocsátás mérsékléséhez és az energiatermeléshez. Így végső soron a klímaváltozás enyhítése, a környezetvédelem és az energiaellátás biztonságának tekintetében a térségnek akár kulcsszerepe is lehet.

A vidéki kultúrtájak fenntartásában és a településkörnyezet megőrzésében az érintett társadalmi közösségeknek rendkívül nagy felelőssége, döntő szerepe van. E felelősségvállalás egyik igen fontos tényezője a klímatudatosság, amely mindazokat a gondolkodásmódokat, magatartásformákat és konkrét cselekvési formákat ötvözi, amelyeknek célja az éghajlatváltozás antropogén kiváltó-tényezőinek csökkentése, illetve a változásokkal szembeni megfelelő válaszok, adaptációs lehetőségek kidolgozása.

Mivel a hazai vidéken élő lakosságot erőteljesen érintheti a klímaváltozás, ezért a népeiséget, különös tekintettel a vidéken gazdálkodókat, fel kell készíteni a várható környezeti változásokra a klímaváltozás következményei révén fennálló veszélyekre. Mindehhez azonban ismerni kell a társadalmi csoportok környezeti és klímatudatosságának alapvető jellemzőit.

A legutóbbi – a témakört átfogó – felmérés szerint, a 15 évesnél idősebb magyar lakosság többsége lebecsüli a környezeti veszélyeket és nem veszi komolyan a klímaváltozást, sem annak következményeit (Magyar Természetvédők Szövetsége - Cognitive 2010). A globális éghajlatváltozás tényével és fajsúlyával ugyan a többség nagyjából tisztában van, azonban ezt általában természeti veszélynek tekintik, és nem gondolnak a gazdasági és társadalmi következményekre. Emellett az is látható, hogy a médiában nagy nyilvánosságot kapó események (szökőár, sarki jégtakaró csökkenése) mellett, alig néhányan ismerik a Magyarországon várható aszályok veszélyét. A lakosság klímatudatosságra törekvése általában olyan kis anyagi ráfordításokban mutatkozik meg, mint például az energiatakarékos izzók használata, a nyílászárók kicserélése vagy a háztartási gépek készenléti üzemmódjának kiiktatása

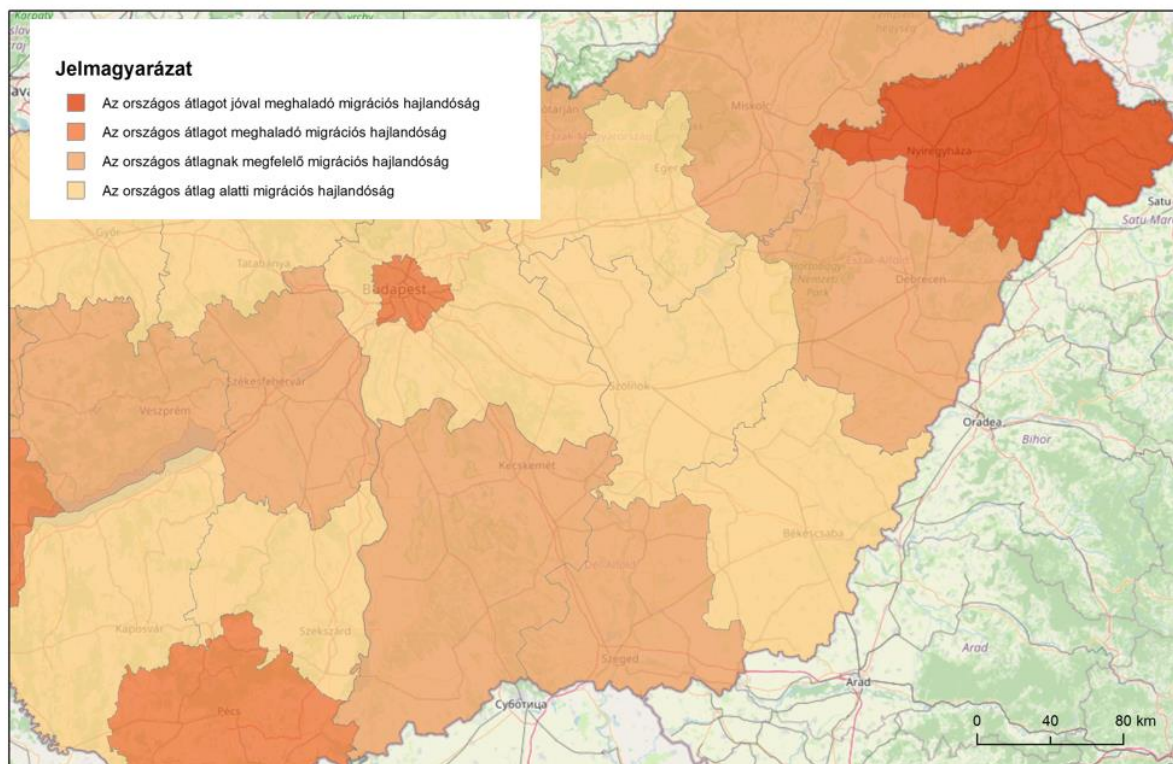
A vidéki társadalom környezettudatosságát vizsgálva ugyanakkor felfedezhetjük a környezeti szemlélet pozitív jegyeit is. A cselekvési hajlandóságokat feltáró kutatások azt mutatják, hogy az emberek ugyan még sok tekintetben tájékozatlanok, ismereteik hiányosak, azonban a szép, egészséges, nyugodt települési környezet iránti igény megvan, sőt – főként a fiatalabb generációk esetében – a tudatos fogyasztási szokások is megjelentek.

Békés térségében számos konkrét – a klímaváltozás ütemét akár csökkenteni képes – településkörnyezeti feladat fogalmazható meg; pl.: a környezetkímélő „zöld” gazdasági ágazatok helyi szintű alkalmazása, az ökogazdálkodás tevékenységeinek kialakítása, kibővítése. A környezetbarát életformák, a megújuló energiákra épülő termelés és a takarékos fogyasztás elterjedéséhez szükség lesz a helyi vállalkozók, civil szervezetek és társadalmi aktivisták környezetgazdálkodással kapcsolatos döntésekbe való bevonására, valamint a rendszeres lakossági tájékoztatás és együttműködés megszervezése, illetve a civil kezdeményezések megerősítésére.



Az térség megújulásához elengedhetetlen a humán háttér megerősítése (pl. az önkormányzati környezetvédelmi referensek foglalkoztatása), illetve mindazon körülmény megteremtése, amellyel a helyi közösségek tudása, tradicionális ismeretei, identitása, hosszú távú környezetkímélő gazdálkodásra váltható. Ez a lokális környezetvédelmi tevékenységek más helyi gazdasági ágazatokkal való összehangolásához feltétlenül szükséges.

39. ábra: Hatás - Klímaváltozás miatti elvándorlási szándék, 2015



Forrás: NATÉR 2021

A NATÉR „lakossági klímaváltozási attitűdök” célja a lakosságtól várható jövőre vonatkozó együttműködési készség területi különbségeinek bemutatása¹¹. Azaz hol, milyen

¹¹ A „lakossági klímaváltozási attitűd mutatók” egymáshoz, illetve az országos átlaghoz viszonyítva mutatják meg az egyes megyék erősségét, gyengeségét. A deprivációs indexekkel való területi összehasonlítás, különösen a klímaváltozási rangsorral és az anyagi szerepvállalással együtt elemezve precízebben mutatja meg a döntéshozóknak azokat a területeket, amelyek különös figyelmet igényelnek hátrányos szociális helyzetük miatt, hiszen ezeken a területeken a sérülékenység jóval magasabb és az adaptációs készség/képesség jóval alacsonyabb.

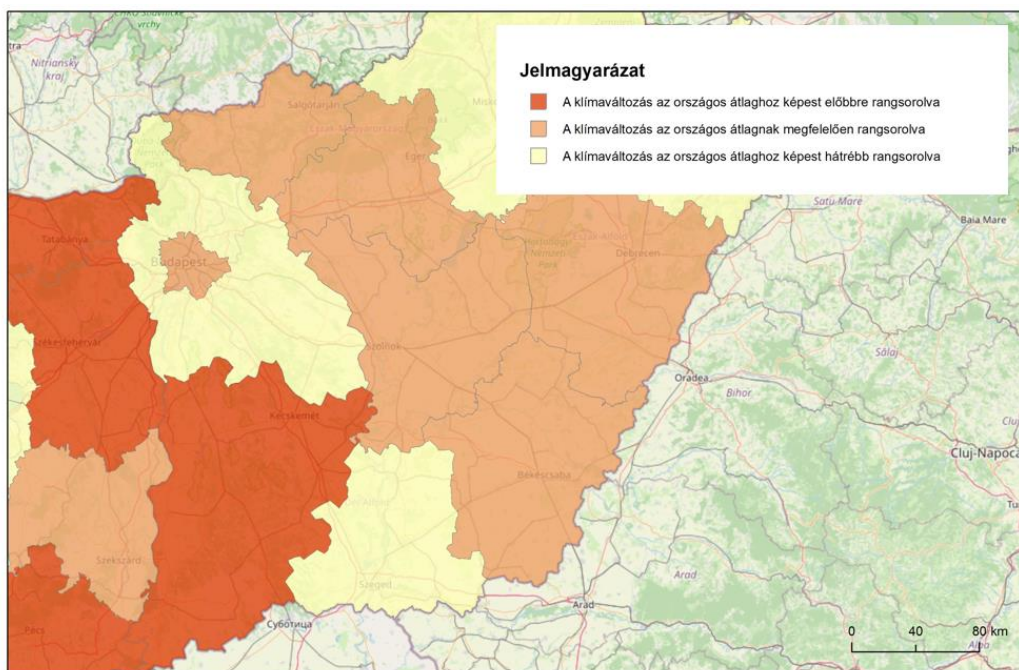
A térképek a megyékre is reprezentatív lakossági lekérdezések értékelő válaszaiból megyénként kerültek kialakításra a skálászerű (pl. 1 - 5 osztályzat) válaszok átlagaiból (rangsorétekeinek átlagaiból) a hasonló kérdések (statisztikailag is lehetséges) összevonása és standardizálása után. A származtatott mutatók így nagyobb biztonsággal jelzik a területi különbségeket az egyes adaptációs készségekkel, képességekkel és attitűdökkel kapcsolatban. Az eredményül kapott értékek viszonzyszámok, amelyek az országos átlagtól való eltéréseket jelzik, nem lehet biztos „nem” - et vagy „bekövetkezés” - t hozzárendelni. A megyei szintű döntés vagy alkalmazkodási stratégia kidolgozása csak szakértő bevonásával alakítható ki, a térképek a döntéshozókat csak orientálják, a lakosság várható együttműködési készségének átlaghoz viszonyított várható könnyebbségét/nehézségét (más társadalmi problémák lehetséges „kioltó hatásainak”



mértékben várhatunk együttműködési készséget, anyagi tehervállalási képességet, adaptációra való hajlandóságot a jövőre vonatkozóan. A mutatókból (39, 40 és 41. ábrák) megállapítható, hogy a döntéshozóknak Békés megyében könnyebb dolguk van, az elvándorlási szándék nem jellemző, a klímaváltozás problémája az országos átlagnak megfelelően alakul, a klímaattitűd az országos átlagnál jóval kedvezőbb Békésen.

A kedvező életfeltételeket nyújtó rurális térségek, kistájak és települések környezeti megújulása és fenntarthatósága – csakúgy, mint bárhol másutt a világon – csak környezeti szempontok mentén berendezkedő helyi társadalmi közösségek által képzelhető el. Úgy véljük, hogy a klímatudatos szemlélet és magatartás válaszlehetőség lehet azokra a szerteágazó problémákra, amelyek megakadályozzák, vagy lassítják a vidéki térségek társadalmi-gazdasági fejlődését. A klímatudatosság a régiókra, tájakra, kistérségekre, településekre irányuló, tudományosan megalapozott tervezésben és programozásban, a környezeti értékek hosszú távú megőrzésében és a lokális társadalmak érdekekeinek és igényeinek céltudatos ötvözésében teljesebben ki.

40. ábra: Alkalmazkodás - A klímaváltozás mint társadalmi probléma fontossága, 2015

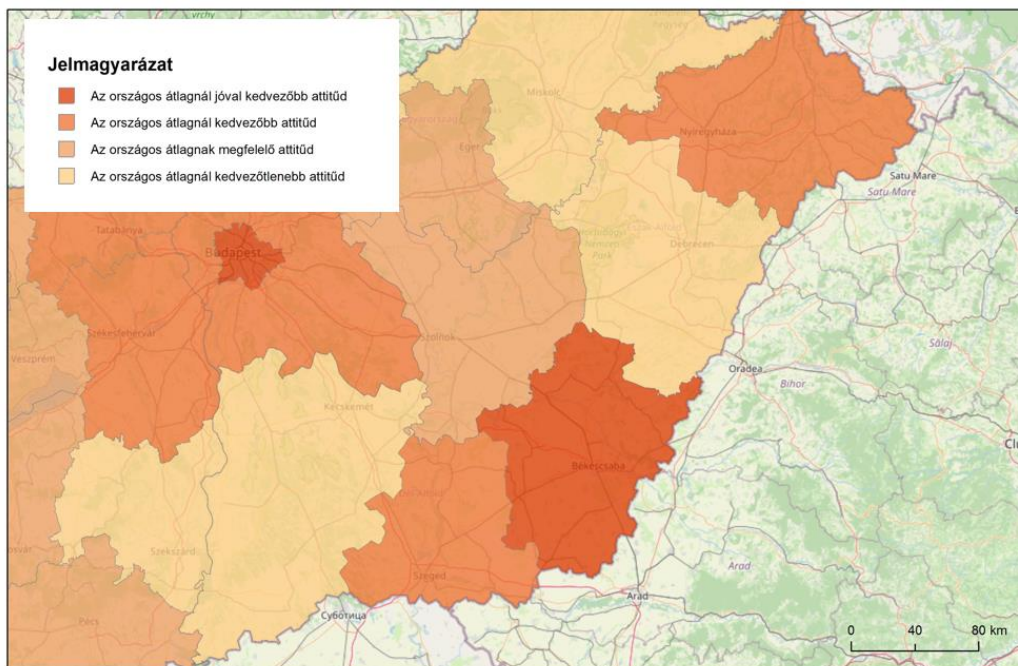


Forrás: NATÉR 2021

valószínűségét) jelzi. A NATÉR projekt erős hangsúlyt fektetett a klímaváltozás várható hatásaira való válaszadási készség bemutatására, ugyanakkor elfogadta a „puha” adatok bizonytalanságát.



41. ábra: Alkalmazkodás - Lakossági klímaváltozási attitűdindex, 2015



Forrás: NATÉR 2021

15. táblázat: Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek a városban

(önkormányzati adatszolgáltatás követően)

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése (különös tekintettel az eredményei-re)	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	Megvalósítás (tervezett) időszak	Tervezett/elért célsop ort	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft) (amennyiben releváns)	Finanszírozás forrása
--------------	--	---	----------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------	---	-----------------------



2.4. Városi éghajlati szempontú SWOT analízis és problématerkép Jövőkép

2.4.1. SWOT-elemzés

Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése (mitigáció)

ERŐSSÉG

- Önkormányzati szén és tűzifa fogyasztás megszűnt a lakossági fogyasztás visszaszorulóban van a településen
- Az 1990-es évek óta az ipar szerkezete megváltozott és a nagy ÜHG kibocsátással járó ipar visszaszorult, Békésen nem található releváns kibocsátó az ipari szektorban
- A kén-oxidok és nitrogén-oxidok alapján becsült éves kibocsátás elhanyagolható mértékű, amely nagyságrendekkel marad el az országos átlagtól
- Mérsékelt a közlekedésből származó ÜHG-kibocsátás
- Több önkormányzati projektben valósultak meg a közösségi közlekedést támogató projektek
- A kerékpáros infrastruktúra jelentősen fejlődött, a kiépült kerékpárút hálózatnak köszönhetően a térség települései kerékpárral közvetlenül elérhetőek.
- A házhoz menő gyűjtés bevezetése óta (2014) a szelektíven gyűjtött hulladékok mennyisége közel megkétszereződött, és folyamatosan növekszik
- A jelentős ÜHG kibocsátó üzemek száma évek óta nem növekszik
- EU-s támogatásból a leginkább fejlesztésre szoruló területeken (közlekedés, épület fűtés-hűtés) számos fejlesztés valósult meg
- Nagy arányban valósult meg napelemes rendszerek telepítése.
- Kettős-Körös – mint átszellőzési folyosó – hűtő hatása miatt a hőmérsékleti kitérttség alacsonyabb.

GYENGESÉG

- A mezőgazdasági tevékenységekből származó összesített kibocsátás kismértékben meghaladja az országos átlagot
- A hulladékból származó kibocsátás kétszerese az országos átlagnak
- A metán kibocsátás viszonylag magas
- Az önkormányzati épületállomány jelentős része műszakilag elavult, energiahatékonyságuk gyenge; különösen az 1990 előtt épült épületek esetében
- Nincsenek megfelelő adatok az épületállomány energetikai teljesítményére, megújuló energia felhasználására vonatkozóan
- Békés város energiafelhasználásában a fosszilis forrású, a megújuló energiahordozók részaránya csekély
- A szálló por (PM10) kibocsátást eredményező vegyes (szilárd tüzelőanyagot is használó, valamint tiltott hulladékégetést alkalmazó) lakossági fűtés elterjedése
- Az EMAS hitelesítés nem elterjedt, kevés hitelesített szervezet működik
- A járműállomány átlagéletkora



LEHETŐSÉG

- Az ipari technológia változás és a kapacitások bővülése, a szolgáltató szektor esetében annak teljesítménye, szolgáltató vállalkozások számbeli növekedése.
- a fenntarthatóbb, talajkímélőbb agrotechnológiai eljárásokkal a műtrágyázásból adódó kibocsátások csökkentése
- Az ingatlanfejlesztések során a nemzetközi zöld minősítési rendszerek elterjesztése
- Nagy kibocsátáscsökkentési lehetőség rejlik a lakóépületek energetikai korszerűsítésében
- A közösségi és a kerékpáros közlekedés fejlesztésével nagy kibocsátás-csökkentés érhető el
- A lakosság hajlandósága, költségmegtakarítási motivációja és az új épületenergetikai jogszabályok pozitívan hatnak az épületállomány energiafelhasználásának és az ebből származó ÜHG csökkentésére
- Geotermikus energia potenciál és a fürdőikben hasznosított termálhő további kihasználása
- Környezetvédelmi követelmények szigorodása és ezzel párhuzamosan a technológia fejlődése
- A városi, hivatásforgalmi kerékpározás népszerűségének növekedése
- Elektromos és hibrid hajtású járművek további terjedése, a kereslet növekedése
- Gazdasági növekedéssel, jövedelmek növekedésével a gépjárműállomány átlagéletkora és ezáltal kibocsátása is a jövőben várhatóan csökkenni fog
- Zöldgazdaságban lévő üzleti potenciál pozitív hatása az új, innovatív technológiák, megoldások kidolgozására, használatának elterjesztésére
- Az EU-s pályázati források segítik a mitigációs törekvéseket
- A technikai korszerűsítéseknek köszönhetően a köz- és díszkivilágítás energiafelhasználása csökkenthető
- A szennyvíztisztító telepeken képződő biogáz energetikailag hasznosítható

VESZÉLY

- A motorizáció előretörése és a személygépkocsi használat növekvő trendje
- A fogyasztási igények növekedése miatt nő az energiafelhasználás
- A levonuló árvizek intenzitása nő, növekvő árvízi kockázat.
- A város épületállományának adottságai miatt a megújuló energiaforrások használata korlátozott
- A fogyasztási igények növekedése miatt nő az energiafelhasználás.



ADAPTÁCIÓ

ERŐSSÉG

- A város integrált éghajlatváltozással szembeni alkalmazkodó képessége az országos átlagnál kedvezőbb
- Kedvező az aszálytal szemben rezisztensebb, jó termőképességű talajok aránya
- Jellemzőbb a gabonára alapozott állattenyésztés
- A térség agráriumának alkalmazkodó-képessége közepes
- Kedvező gabonanövényeke számított öntözéssel elérhető nyereség
- A kettős hasznosítású csatornák jó állapota
- mozaikosan fennmaradt extenzív gazdálkodási rendszerek
- Árvízvédelmi infrastruktúra többnyire kiépült
- Békés területén még jelentős számban található természetes élőhelyek
- A lakosság gyógyszerekkel és védőoltásokkal képes védekezni az allergének és a betegségterjesztő rovarok ellen
- A zöldfelület és a burkolt felületek aránya a hőhullámok gyengítését eredményezi
- Átlagon felüli zöldterületi arány, a zöldterületi ellátottság jó (25,57 m²/fő), WHO ajánlás 9 m²/fő, A zöldfelületek általi CO₂ elnyelés magas
- Értékes természeti erőforrások (szénhidrogének, termálvíz, termőföld, ivóvíz), kiemelkedően magas napfénytartam, zöldfolyosóként működő felszíni vízfolyások, jelentős természeti értékek, védett területek
- Turisztikai (vízi, termál, lovas, vadász) szempontból is jelentős természeti adottságok, ismert, kiépült fürdőhelyek
- Az árvízvédelmi infrastruktúra kiépült.
- Az egészségügyi ellátórendszer teljes és alkalmazkodik az idősödő lakossághoz.
- Jelzőrendszeres házi segítségnyújtás biztosítja az idősek alkalmazkodását.

GYENGESÉG

- Mezőgazdaság dominanciájából adódóan gazdasága erősen klímfüggő
- A vizes élőhelyei kritikus állapotban vannak
- A mezőgazdaságban elavult épületállomány és takarmányozási technológiák túlsúlya
- Az térség agrárágazatának nemzetgazdasági szerepe a jelentős
- Hőhullámokkal szembeni kitettség
- A belvízelezető csatornák vízzállító képessége az átlagosan tízévenként előforduló belvizek zavartalan elvezetésére felel meg, a tényleges vízzállító-képesség jócskán elmarad a névleges értéktől
- Az élővizek, folyamvölgyek és zöldfolyosó rendszerek időjárásnak kitettek
- A füves puszták és az extenzív szántók csak mozaikos, feldarabolódott formában maradtak fenn, főleg az ártereken
- Kiszámú megmaradt természetszerű erdő
- Az épületállomány jelentős része előntésveszélyeztetett területen található
- A magas árvízszintek az ivóvízhálózatot is veszélyezteteti
- Több csatornaszakasz kapacitáshiányos, ezért nagy mennyiségű csapadék esetén előntések jelentkeznek
- A csapadékvíz többnyire nem hasznosul, helyben tartása, illetve késleltetett elvezetése nem megoldott
- A műemlékállomány érzékenyebb a klímaváltozás hatásaival, pl. a viharokkal szemben
- A biológiai sokféleség csökken az érintetlen területek használatba vonása, a települések szétterülése, az infrastruktúra fejlesztés miatti élőhely-feldarabolódás, valamint a tájidegen fajok megjelenése miatt
- A védett növény- és állatvilág érzékeny a változó éghajlattal, az invazív és kártevő fajok terjedésével szemben
- A mind gyakoribb viharok, szélkárok, fagy- és jégkárok, az invazív és kártevő növény és állatfajok és a fabetegségek károsítják a fákat és veszélyeztetik az erdőgazdaságot
- A klímaváltozásra érzékeny társadalmi csoportokat ellátó rendszer nem megfelelő: időseket szolgáló ellátórendszer egyes területeken hiányos, a hajléktalan ellátórendszer kis kapacitású
- Károk a közlekedési infrastruktúrában (az útburkolat nyomvályúsodása)
- A csatornázottság 80%-os
- A burkolt felületek aránya alacsony (24%)



- Szennyezett felszíni vizek és talajvizek, az ár- és belvízveszélyes, illetve az aszályos területek viszonylag magas aránya, sérülékeny vízbázisok, valamint azok túlzott arzén-, vas- és mangántartalma
- A régió területének jelentős hányadán problémát okozó talajdefláció, csekély mértékű erdősültség, növekvő légszennyezettség
- A lakosság átlagjövedelme és iskolai végzettsége alacsonyabb az országos átlagnál.
- Nagy a 65 év feletti lakosság aránya, akik érzékenyebbek a hőhullámokra

LEHETŐSÉG

- Kultúrnövény-változatok bevezetésével és az ültetési idők megváltoztatása révén érhető el a gabonafélék megfelelő terméshozama.
- A lehulló csapadék befogadása, megőrzése, valamint az így rendelkezésre álló vízkészlettel való ésszerű gazdálkodás
- Vetésváltás, a vetésforgó és a zöldtrágyázás művelési módok felértékelődnek.
- A klíma-rezisztens fajták elterjesztése és fajtaszerkezet-váltás
- A szabadföldi zöldségtermelésben melegkedvelő fajták alkalmazásával természetlag növekedése, a hidegtűrő fajok esetében a kora tavaszi termelés bevezetése
- Integrált vízgazdálkodási rendszerek bevezetése
- Művelt területek felhagyása
- Környezetkímélő „zöld” gazdasági ágazatok helyi szintű alkalmazása, az ökológiai tevékenységeinek kialakítása, kibővítése.
- Hőhullámok esetén a lakosság tájékoztatása, közszolgáltató cégek vízosztása
- A vízfolyások átfogó revitalizációja lehetőséget ad a vízkárelhárítási és természetvédelmi szempontok figyelembevételére
- A barnamezős területek kiváló lehetőséget jelentenek új zöldfelületek létesítésére, ezáltal a városklíma javítására
- Ingatlanfejlesztéseknél az innovatív zöld fejlesztések (zöldtetők, zöldhomlokzatok, smart megoldások) imázs- és értéknövelő erővel bírnak, ezért egyre elterjedtebbek lesznek

VESZÉLY

- Elnéptelenedés
- Társadalmi és szociális konfliktusok
- Agráriumban csökkenő hozamok, valamint intenzívebb rovarinváziók
- Futótűz, termények károsodása és talajerózió veszélye
- Az új paraziták és kártevők megjelenésével jelentős állategészségügyi problémák is felvetődnek
- A hőséggel összefüggő elhalálások számának növekedése, a fertőzőbetegség-hordozók és allergén növények megjelenése, elterjedése, valamint a pollenkoncentráció növekedése.
- Megnőnek a töréskárok, sűrűsödnek az erdőtüzek, a hirtelen bekövetkező nagy esőzések miatt jelentős talajeróziós károk alakulnak ki. A szárazságot kevésbé tűrő fajok, a talajban élő mikroorganizmusok tevékenységének lassulásával, kipusztulhatnak
- Élőhely-fragmentáció, biodiverzitás csökkenés, a tájak zonális jellemzőinek, ezáltal a mezőgazdasági termelés körülményeinek a megváltozása
- Árvízveszély aszály, elsivatagosodás és hőhullámok
- A szárazabb időszakok hosszának növekedése, a szélsőséges időjárási jelenségek gyakoribbá válása
- A reliktumokat őrző erdő véghasználatra kerül
- Külszíni bányászat vagy illegális és legális hulladéklerakás mértéke jelentőssé is válhat
- Értékesebb fajok kerülnek veszélybe, míg a megjelenő új fajok várhatóan tágtűrűsű, zavarástűrő kevés ritkasági értéket képviselő fajok lesznek
- Az allergének (pl. parlagfű) és a betegségterjesztő rovarok elterjedése veszélyezteti az emberi egészséget és nincs minden fertőző betegség ellen védőoltás, a betegségek felismerése sok esetben problémás
- Településfejlesztésben, -rendezésben nem tudnak érvényesülni a természetvédelmi szempontok



- Az EU-s pályázati források segítik az adaptációs törekvéseket
- A gazdálkodási módszerek közé minél több extenzív elem beillesztése
- A lakóépületek korszerűsítésében nagy kibocsátás-csökkentés rejlik.
- A közösségi és a kerékpáros közlekedés fejlesztésével nagy kibocsátás-csökkentés érhető el.
- Geotermikus energia potenciál kihasználása
- A város légterébe nagyoobrszt Békés település határán kívülről érkeznek az allergén pollenek, akár több száz kilométeres távolságból is, ezért probléma kezelése túlmutat a város hatáskörén
- A klímaváltozás hatására új fertőző betegségek (malária, leishmaniasis, Nyugat-nílusi láz, dengue kór) terjedhetnek el és nő a járványveszély.
- A hőhullámok hatásainak mérséklésére egyre többen használnak klímaberendezést, ami végső soron tovább erősíti a hősziget-hatást
- A kórokozók, kártevők és gyomnövények elterjedése, azok agresszivitása és az alkalmazott növényvédő szerekkel szembeni immunitásuk megnövekedése
- A szélsőséges időjárásból következő csapadékhiány és a hőségnapok számának emelkedése egyaránt veszélyezteti a hazai állatállományt és a takarmánytermesztést.
- Marginalizálódó csoportok alakulnak ki (munkanélküliek, szegények, idősek, deviánsok)
- A klímaváltozás hatására sérülhet a turizmus, ami komoly gazdasági következményekkel jár.



Attitűdvizsgálat, szemléletformáló programok tapasztalatai, megvalósítási feltételek

ERŐSSÉG

- A helyi társadalom környezettudatossága pozitív
- A szép, egészséges, nyugodt települési környezet iránti igény megvan
- Tudatos fogyasztási szokások is megjelentek
- Az elvándorlási szándék nem jellemző, a klímaváltozás problémája az országos átlagnak megfelelően alakul, a klímaattitűd az országos átlagnál jóval kedvezőbb Békésen
- Az országos átlagtól pozitívabb attitűd és bővebb ismeretek a klímaváltozással kapcsolatban
- A fiatalok környezettudatossága erősebb a többi korosztályénál
- A intézményi keretek között, szemléletformálással viszonylag aktívan elérhető a 18 év alatti korosztály
- A lakosság az országos átlagtól egészségtudatosabb, az egészséges környezet, az egészség megőrzése fontos szempont a békésiek számára, melyek szorosan összefüggnek egyes klímavédelmi célokkal
- Erős helyi identitás.

GYENGESÉG

- A szemléletformálásban meghatározó civil szereplők száma kevés, közöttük a kapcsolati háló gyenge
- Nem készül rendszeres Környezeti Állapotértékelés, ami rendszeres helyzetképet ad a város klimatikus viszonyairól és az elért eredményekről is
- Az alacsonyabb státuszú, leginkább veszélyeztetett társadalmi csoportok a legtájékozatlanabbak, elérésük, tájékoztatásuk nehéz
- Az emberek nem rendelkeznek elegendő információval a klímaváltozás hatásaival szembeni alkalmazkodás lehetőségeiről
- Az alulról jövő kezdeményezések támogatásának, finanszírozás hiánya a szemléletformálásban
- A közszolgáltató cégek, az önkormányzat és a civil szervezetek nem szerveznek elegendő szemléletformáló projekteket
- Klíma-szemléletformálási projektek alacsony számban valósultak meg.



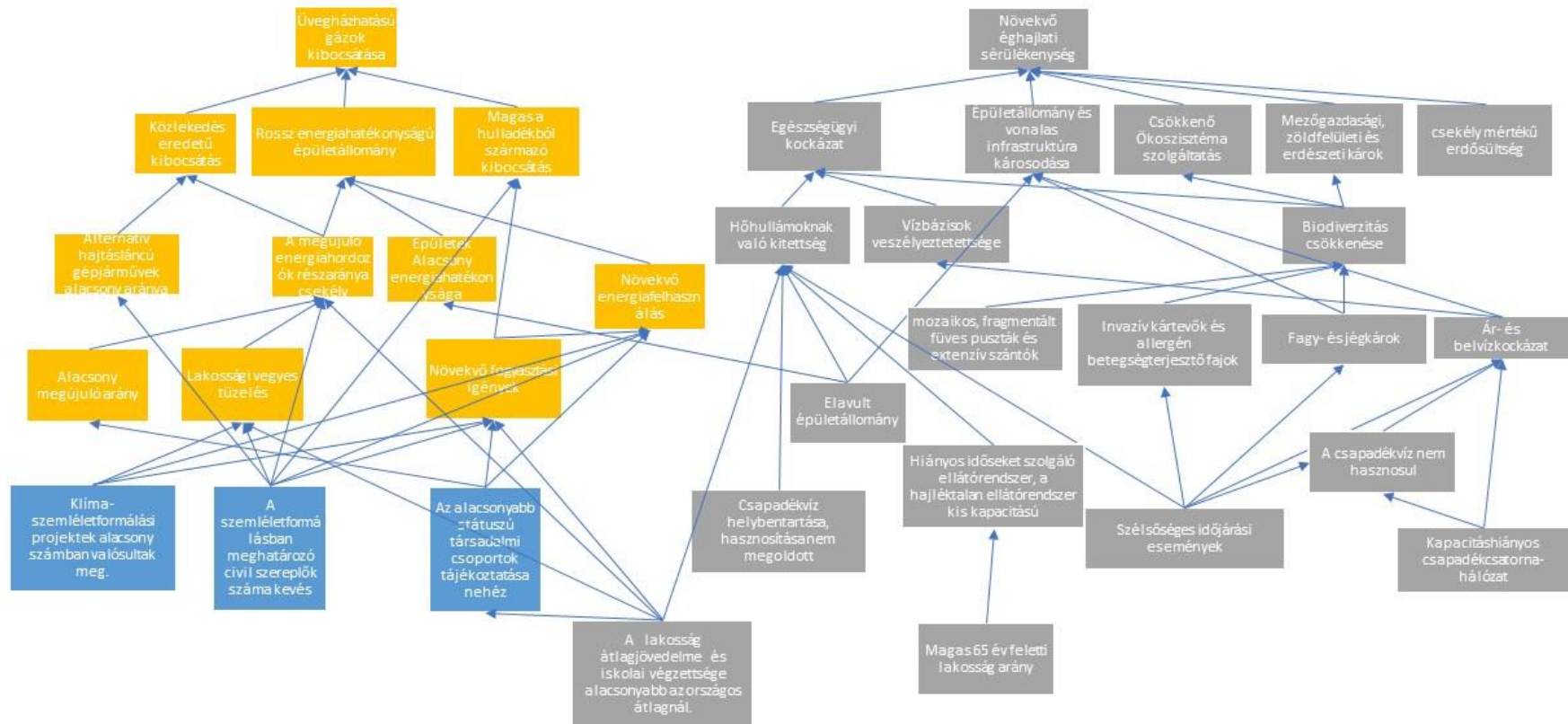
LEHETŐSÉG

- A helyi közösséggel való partnerségi együttműködések kialakítása
- Az Önkormányzat Környezetvédelmi Alap működtetésével a környezet állapotának javítását és fejlesztését valósíthatja meg
- Tovább növekszik a társadalom természet- és környezetvédelem iránti elkötelezettsége
- Az egészségtudatosság növekedésével erősödik a társadalom szabadterületi rekreációs igénye, ezáltal a zöldterületek és a kerékpáros infrastruktúra iránti igény nő
- Részvétel nemzetközi pályázatokon, együttműködések (SECAP, LIFE, URBACT, Interreg)
- Önkéntesség növelése, szervezetek közötti együttműködésben rejlő lehetősége, gazdasági szervezetek felelősségvállalásának megjelenése a finanszírozásban
- A természetközeli és védett területek, tájvédelmi körzetek és nemzeti parkok határon átnyúló együttműködés keretében való térbeli és funkcionális kibővítésével, összehangolt fejlesztésével lehetővé válna a biodiverzitás hatékonyságának növelése
- A fenntartható fejlesztés szemléletének elterjedésével, a környezeti szempontok felértékelődésével, a környezetkímélő gazdálkodás anyagi lehetőségeinek megteremtődésével, modern térségi, határon átnyúló környezetkímélő infrastruktúra-rendszerek fejleszthetők ki, ami az egészséges emberi környezet megteremtésének fontos feltétele.

VESZÉLY

- A szomszédos államokkal való környezetvédelmi együttműködések (közös monitoring kiépítése, a környezetvédelmi és vízügyi hatóságok folyamatos információcseréje, kétoldalú egyezmények) elmaradása károsan érintheti a térség környezeti állapotát.
- Társadalmi – gazdasági különbségek tovább nőhetnek, a rurális differenciáltság fokozódhat, ami által a társadalmi egyenlőtlenségek még szélesebbé válhatnak, az életmódbeli különbségek szélsőségesé fajulhatnak
- Az országoshoz képest kisebb hajlandóság többletfizetésre a környezetbarát termékekért
- Az országoshoz képest kisebb mértékben áldoznak a nagy költségű és nagy elkötelezettséggel járó beruházásokra (pl. napelem)
- Fogyasztói társadalom pazarló életmódja
- Az erdőkárok mérséklésére, a hőhullámok elleni védekezésre kevés a finanszírozási forrás
- Klímaváltozással kapcsolatos eltérő, sőt tagadó információk megjelenése a közéletben és a médiában, ezek negatív hatása a viselkedésre, attitűdre
- A veszélyeztetett lakosságot nem sikerül elérni a szemléletformálással, a társadalmi kapcsolatok leépülése, elmagányosodás tovább csökkenti az időbeli beavatkozások lehetőségét
- A határon túli területek lefolyási viszonyainak megváltozása, az árvízszintek emelkedése az árvízveszély növekedését eredményezheti

2.4.2. Problémafa



2. Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása

3.1 Nemzeti szintű kapcsolódási pontok és az azokból levezethető éghajlatpolitikai kihívások

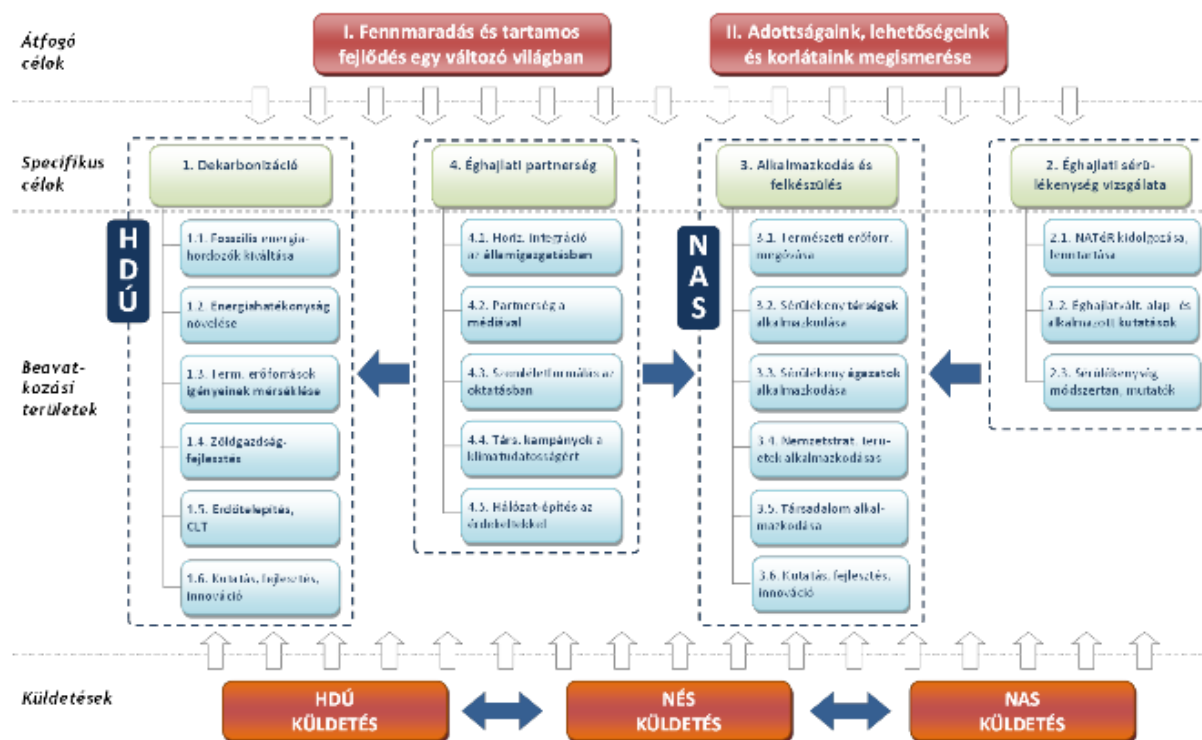
A magyarországi városi klímastratégiák kidolgozása kapcsán iránymutatást adnak a nemzeti általános fejlesztéspolitikai- és szakágazati koncepciók, fejlesztési stratégiák. E dokumentumok tartalmának figyelembevétele kiindulópontot jelent Békés klímavédelmi céljainak meghatározásához és ezáltal hozzájárul ahhoz, hogy egységes keretrendszert teremtsen a klímaváltozásra saját helyi válaszokat adó városi célkitűzéseknek és cselekvési irányoknak.

Jelen klímastratégia kidolgozása során az alábbiak szerint valamennyi olyan nemzeti szintű stratégiai dokumentum figyelembe vételre került, mely kapcsolatban áll a klímaváltozás mérséklésével vagy az az ahhoz való alkalmazkodással. Az is bemutatásra kerül, hogy melyek azok az országos hatáskörű tervdokumentumok, amelyeknek iránymutatásai felhasználásra kerültek jelen stratégia tartalmának kialakításánál, feltüntetve, hogy az adott dokumentum a stratégia melyik intézkedésével áll összhangban.

3.1.1 Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2)

A 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, ugyanakkor 2050-ig kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2) egy olyan nemzeti éghajlatváltozási stratégia, amely nemzeti szinten lefekteti azokat a célkitűzéseket, amelyek megvalósításával hosszútávon az éghajlatváltozás mérsékelhető, illetve az által előidézett hatások alkalmazkodással kezelhetők (42. ábra).

42. ábra: A NÉS2 célrendszere



Forrás: második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia



A NÉS-2 a hazai klímapolitika, a zöldgazdaság- fejlesztés és az alkalmazkodás átfogó keretrendszere, amely az éghajlatvédelem céljait (ideértve a nemzetközi kötelezettségeket is) és cselekvési irányait tükrözi mind ágazati, mind területi dimenziókban a szakpolitikai és gazdasági tervezés számára, illetve a társadalom egésze felé, mely meghatározó alapidokumentum Békés klímastratégiájának elkészítése során.

A települési klímastratégia valamennyi intézkedése kapcsolódik és összhangban kell, hogy álljon a NÉS2-vel, melyben azonos súllyal, de - az alkalmazott módszertan alapján - elkülönítve, önálló célrendszerek alatt tárgyaljuk a klímaváltozás mérséklésének, az ahhoz való alkalmazkodásnak és az előbbiekhöz kapcsolódó szemléletformálásnak a témakörét.

NÉS-2-ben meghatározott specifikus cél	NÉS-2-ben meghatározott beavatkozási terület	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
1.Dekarbonizáció	1.1. Fosszilis energiahordozók kiváltása	Ms-1	M1, M4
1. Dekarbonizáció	1.2. Természeti erőforrások igényeinek mérséklése	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
4. Éghajlat partnerség	4.2. Partnerség a médiával	Aá-1, SZá-1, SZá-2, SZá-3, SZs-1,	M1, M2, M3, SZ-1, SZ-2, SZ-3
4. Éghajlat partnerség	4.3. Szemléletformálás az oktatásban	SZá-4, SZs-1,	M1, M2, M3, SZ-4
4. Éghajlat partnerség	4.3. Társadalmi kampányok a klímatudatosságért	Aá-1, SZá-1, SZá-2, SZá-3, SZá-6, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, SZ-1, SZ-2, SZ-3
4. Éghajlat partnerség	4.5. Hálózatépítés az érdekeltekkel	Aá-1, SZá-1, SZá-2, SZá-3, SZá-6, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, SZ-1, SZ-2, SZ-3
3. Alkalmazkodás és felkészülés	3.1. Természeti erőforrás megőrzése	SZá-1, SZá-2, SZs-1	A5, A6, SZ-1, SZ-2
3. Alkalmazkodás és felkészülés	3.3. Sérülékeny ágazatok alkalmazkodása	Aá-2, Aá-3, Aá-5, SZá-1, SZá-5, SZs-2	M1, M2, M3, A1,



3. Alkalmazkodás és felkészülés	3.5. Társadalom alkalmazkodása	SZá-1, SZá-3, SZs-1, SZs-3	SZá-2, SZá-6, SZs-2,	SZ-1, SZ-2, SZ-3
2. Éghajlat sérülékenységi vizsgálat	Sérülékenység módszertan, mutatók	SZá-5		M4, A2, A3, A5, A6,

3.1.2 Nemzeti Energiastratégia (NES)

A Nemzeti Energiastratégia 2030 elkészítésének a célja az energia- és klímapolitika összhangjának megteremtése, a gazdasági fejlődés és a környezeti fenntarthatóság szem előtt tartásával, az elfogadható energiaigény és az energetikai fejlesztések jövőbeli irányainak meghatározása, valamint a magyar energetika jövőképeének kialakítása az energiapiaci szereplők bevonásával.

Az energiastratégia 2030-ig részletes javaslatokat tartalmaz a magyar energiaszektor szereplői és a döntéshozók számára, valamint egy 2050-ig tartó úttervet is felállít, amely globális, hosszabb távú perspektívába helyezi a 2030-ig javasolt intézkedéseket.

Az Energiastratégia céljainak elérésére a dokumentumban számos eszközt rendel, melyek legfontosabb tételei a versenyképes, fenntartható és biztonságos energiaellátás érdekében az alábbiak:

- Energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása
- Megújuló és alacsony szén-dioxid kibocsátású energiatermelés növelése
- Erőmű korszerűsítés
- A közösségi távfűtés és egyéni hőenergia előállítás korszerűsítése
- A közlekedés energiahatékonyságának növelése és a szén-dioxid intenzitásának csökkentése
- Zöld ipar, megújuló mezőgazdaság
- Energetikai célú hulladékhasznosítás
- Állami szerepvállalás erősítése

Az Energiastratégia megfogalmazottak alapján a legjelentősebb energiamegtakarítást a közlekedés és az épületenergetika területén lehet elérni, így a város esetében is célszerű ezekre a területekre fókuszálni. Számos jó gyakorlat megvalósítására került sor már az eddigiekben is a településen, s ennek a tendenciának helyi szintű folytatása várható különös tekintettel az épületenergetikai projektekre. A közlekedés nagyobb arányban átmenő jellegű, mely esetben az önkormányzat korlátozott beavatkozási lehetőséggel bír.

NES-ben meghatározott cél	Klímastratégiaiban kapcsolódó cél	Klímastratégiaiban kapcsolódó intézkedés
---------------------------	-----------------------------------	--



Energiatakarékosság és energiahatékonyság fokozása	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Megújuló és alacsony szén-dioxid kibocsátású energiatermelés növelése	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
A közlekedés energiahatékonyságának növelése és a szén-dioxid intenzitásának csökkentése	Ms-2, Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2,	M2, A5,
Zöld ipar, megújuló mezőgazdaság	Aá-5	M1, A1, A3, A6
Energetikai célú hulladékhasznosítás	Ms-3, SZs-3	M3

3.1.3 Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS)

A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (2015, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium. ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.) a Nemzeti Energiastratégiában megfogalmazottak elérése érdekében rögzíti azokat a célokat és fő irányokat, amelyek a 2020-ig terjedő időszakban, kitekintéssel 2030-ig a hazai épületállomány korszerűsítését, energiafelhasználásának jelentős mértékű csökkentését teszik lehetővé, megadva a későbbiekben kidolgozandó épületenergetikai cselekvési tervek, konkrét programok, intézkedések elvi keretét.

A NÉeS átfogó stratégiai céljai:

- Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival
- Épületkorszerűsítés, mint a lakossági rezsiköltségek csökkentésének egyik eszköze
- A költségvetési kiadások mérséklése
- Az energiaszegénység mérséklése
- Munkahelyteremtés
- Üvegházhatású gáz (a továbbiakban: ÜHG) kibocsátás-csökkentés

Fontos kiemelni, hogy a NÉeS céljai között az ÜHG kibocsátás-csökkentésének rögzítésével közvetlenül megjelenik a klímapolitika egyik pillére a mitigáció.

A NÉeS megállapítja, hogy jelentős mértékű energia-megtakarítási potenciál és ezáltal ÜHG kibocsátás csökkentés érhető el a meglévő épületállomány (lakó, üzleti, állami) energetikai felújításával, így a klímastratégiában ezt önálló célként szükséges megjeleníteni.



NES-ben meghatározott cél	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Harmonizáció az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival	valamennyi cél támogatja	valamennyi intézkedés támogatja
Épületkorszerűsítés, mint a lakossági rezsiköltségek csökkentésének egyik eszköze	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
A költségvetési kiadások mérséklése	Ms-1, Aá-1, Aá-5, SZá-5	M2, A1, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Az energiaszegénység mérséklése	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Üvegházhatású gáz (a továbbiakban: ÜHG) kibocsátás-csökkentés	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4

3.1.4 Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv

A Nemzeti Energiastratégia 2030 célként tűzte ki az energiaszükséglet csökkentését az energiaszükséglet csökkentésével annak környezeti vonatkozásaival kapcsolatos szemléletváltás elérését, továbbá a környezet- és energiatudatos fogyasztói társadalom kialakítását. Mindehhez a társadalom egészét átfogó szemléletformálási programok indítását jelölte ki eszközül, egy annak végrehajtását szolgáló cselekvési terv megalkotásával.

Az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv célja az energia- és klímatudatosság elterjesztése. Ezért a Cselekvési Terv ennek megfelelően azonosítja azokat a rövid távon – többségében 2020-ig – megvalósítandó kormányzati intézkedéseket, amelyek képesek jelentős mértékben hozzá járulni a klímaváltozással és energiaszükséglettel kapcsolatos szemléletváltás bekövetkezéséhez, a fogyasztói szokások megváltoztatásának, továbbá a hazai szereplők ilyen irányú tevékenységének dinamikus előmozdításához.

Az energiastratégia és a témához kapcsolódó, egyéb hazai stratégiák és tervek – az energetikai vonatkozású környezettudatosság alapján – a szemléletformálási intézkedések tekintetében az alábbi öt fő területet érintik:

1. energiahatékonyság és energiatakarékosság;
2. megújulóenergia-felhasználás;
3. közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés;
4. erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés;
5. megváltozott klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás.



EKSzCsT-ben meghatározott fő célok	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
energiahatékonyság és energiatakarékosság	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
megújulóenergia-felhasználás	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés	Ms-2, Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2,	M2, A5,
erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés	Ms-1, Aá-1, Aá-5, SZá-5	M2, A1, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
megváltozott klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás	valamennyi alkalmazkodási cél támogatja	valamennyi alkalmazkodási intézkedés támogatja

A Cselekvési Terv intézkedései közül a települési klímastratégiát is érintő kommunikációs és tájékoztatás típusú intézkedési lehetőségek:

- Energia- és klímatudatossági kampány
- Energia- és klímatudatossági tájékoztató honlap kialakítása
- Közlekedési-környezetvédelmi programok és kampányok folytatása, bővítése

EKSzCsT-ben meghatározott vonatkozó intézkedések	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Energia- és klímatudatossági kampány	SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Energia- és klímatudatossági tájékoztató honlap kialakítása	SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Közlekedési-környezetvédelmi programok és kampányok folytatása, bővítése	Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2	A5



3.1.5 Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030

A Kormány által 2004-ben elfogadott Nemzeti Erdőprogram (NEP), melynek a klímaváltozás hatásai az erdőgazdálkodásban és az erdőgazdálkodás szerepe a klímaváltozás hatásainak csökkentésében nem képezte részét, ugyanakkor a mitigációban az erdőkre elnyelőként jelentős szerep hárul.

Az EU-ban és Magyarországon is folyamatosan növekszik az erdővel borított terület, az erdők a fotoszintézis folyamata során a széndioxidot megkötik, mely Magyarországon évente kb. 3-4 millió tonna széndioxid megkötését jelenti az erdők által, mely az erdőterület növelésével tovább fokozható, azaz a klímaváltozás hatásainak mérséklésében az erdők jelentős szerep hárul.

Az ENSZ keretegyezmény és az EU klímapolitikája is egyre jobban bevonja az erdőgazdálkodási ágazatot a kibocsátás csökkentési és szénmegkötési vállalások teljesítésébe. A nemzeti prioritások, a globális piaci hatások, a globális és európai energia-, agrár-, klíma- és környezeti politika és ennek szabályai együttesen gyakorolják a legfontosabb hatásokat az erdőgazdálkodásra.

2016-ban a NEP folytatásaként Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya elkészítette a Nemzeti Erdőstratégiát (NES), melyben a Klímaváltozás hatásainak csökkentése már külön fejezetben került rögzítésre.

A Nemzeti Erdőstratégiában megfogalmazott, vonatkozó stratégiai célok:

- az ökoturizmus infrastruktúrájának és szolgáltatásainak fejlesztése,
- az érzékeny és/vagy ritka erdei ökoszisztémák és élőlények fennmaradását segítő erdőgazdálkodási módszerek alkalmazása,
- az erdők természetességi állapotának lehetőség szerinti emelése, kiemelten a természetszerű erdőállományok állapotának javítására,
- az erdei ökoszisztémákat fenyegető inváziós fajok folyamatos monitorozása, a hazai, regionális vagy uniós szinten inváziósnak tekintett fajok visszaszorítása kiemelten a természetközeli erdőkben,
- az Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer (EMMRE) fenntartása, további fejlesztése, különös tekintettel a klímaváltozás várható hatásaira,
- a klímaváltozás erdők egészségi állapotára gyakorolt hatásaival kapcsolatos kockázatok felmérése, értékelése a szükséges intézkedések megtervezése,
- az ellátásbiztonság fokozása, importfüggőség mérséklése, energiatakarékosság, megújuló energiahordozó felhasználás,
- a fenntartható fejlődés biztosítása Környezetvédelem, energiatakarékosság, megújuló energiahordozó felhasználás,
- klímaváltozás erdőkre gyakorolt hatásainak értékelése, kedvezőtlen hatások csökkentése, alkalmazkodás erősítése, lehetséges hatások és szükséges válaszok
- az erdők klímaváltozás elleni küzdelemben betöltött szerepének bemutatása

A Nemzeti Erdőstratégiában megfogalmazott, vonatkozó stratégiai célok	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés



az ellátásbiztonság fokozása, importfüggőség mérséklése, energiatakarékosság, megújuló energiahordozó felhasználás,	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
a fenntartható fejlődés biztosítása Környezetvédelem, energiatakarékosság, megújuló energiahordozó felhasználás	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4

3.1.6 Kvassay Jenő Terv - Nemzeti Vízstratégia

A Kvassay Jenő-terv (KJT) - a Nemzeti Vízstratégia - a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve, (vízügyi) szakpolitikai stratégia, mely a vizek kezelésével és állapotával kapcsolatos célokat jelöl ki, az ezek eléréséhez szükséges intézkedéseket azonosítja, valamint a végrehajtás feltételeit és módját határozza meg.

Főbb céljai 2030-ig:

- a vízminőség javítása, a vízszennyezés csökkentése, a meg nem tisztított szennyvíz jelenlegi arányának megfelelése és az újrahasznosított víz arányának növelése,
- a vízhatékonyság növelése minden ágazatban, a vízkivétel és -szolgáltatás fenntarthatóvá tétele a vízhiány problémájának kezelése érdekében,
- integrált vízgazdálkodás megvalósítása minden szinten, megfelelő esetben beleértve a határokon átívelő együttműködést is,
- a vízi ökoszisztémák védelme, beleértve a hegyeket, az erdőket, a vizes területeket, a folyó- és állóvizeket, valamint a felszín alatti vízáradókat,
- a nemzetközi együttműködés kibővítése,
- a helyi közösségek részvételének támogatása és erősítése a vízgazdálkodás és a szanitáció javítása érdekében

A 2016-ban elfogadott Kvassay Jenő Terv–Nemzeti Vízstratégia (KJT) átfogó, hosszú távú céljai között szerepel, hogy 2030-ig minden vízhasználónak egyforma eséllyel elégséges egészséges víz álljon rendelkezésére, miközben a vízhasználatok érdekében tett és a vizek kártételei elleni intézkedések harmóniában vannak a természeti adottságokkal, továbbá ebből is következően 2030-ra a hazai hasznosítható vízkészletek mennyiségének és minőségének a javítása a jó állapot eléréséig megtörténjen.

A vizek károkozásával kapcsolatban hangsúlyozza a KJT, hogy a vizek okozta károk megelőzése előtérbe kell kerülnön a védekezés helyett, a vízgazdálkodási rendszerek és



a területhasználati módok összehangolt átalakításában pedig az, hogy a víz káros bősége a vízhiány mérséklésére legyen fordítható.

A KJT koncepciója 2030-ig 4+3 súlyponti feladatot fogalmaz meg, ezek közül 4 szakterületi jellegű, míg a másik 3 minden szakterületre kiterjedő hatású, horizontális feladat. Ezek megvalósítására összpontosít a stratégia.

KJT súlyponti feladatai	Érintett szakterületek	Klímastratégiában kapcsolódó cél vagy intézkedés
<p>1. Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében</p> <p>A vízvisszatartás lehetővé teszi az érkező vizek tározását vízhasznosítási célokra, valamint a károsan sok vízmennyiség késleltetett, biztonságos levezetését, ezzel az igények változásához igazodó rugalmas készletgazdálkodást hoz létre.</p> <p>A társadalom és a víz viszonyában érvényesüljön annak a felismerése, hogy a kellő mennyiségű és minőségű víz nélkülözhetetlen az egészséges, biztonságos, élhető környezethez, és a jövő generációi számára való megőrzéshez. A társadalmi értékrend, a viselkedési, termelési és fogyasztási szokások részét képezik a fenntartható vízgazdálkodásnak.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Vízkészlet-gazdálkodás• Árvízvédelem• Síkvidéki vízrendezés, belvízvédekezés• Csapadékvíz-gazdálkodás• Aszálykár-elhárítás• Mezőgazdasági vízgazdálkodás	Aá-3, Aá-5, A1, A3
<p>2. Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem</p> <p>A vízkárelhárítás hangsúlya áthelyeződik a költséges, és kiszámíthatatlan veszélykezelésből, a kiszámítható és tervezhető megelőző intézkedések irányába. A költségek kiegyensúlyozottabbá válásával a gazdasági környezet és a biztonság kiszámíthatóbbá válik.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Árvízvédelem,• Belvízvédekezés	Aá-3, Aá-5, A1, A3
<p>3. A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére</p>	<ul style="list-style-type: none">• Vízkészletgazdálkodás (minőség)	Aá-3, Aá-5, A1, A3



<p>A felszíni és a felszín alatti víztesteink jó állapotának elérése és fenntartása figyelembe véve az ország természeti és társadalmi-gazdasági adottságait.</p>	<ul style="list-style-type: none">• A vizekkel kapcsolatos élőhelyek védelme• Vízbázis-védelem• Szennyvízelvezetés és tisztítás• Mezőgazdasági vízgazdálkodás	
<p>4. Minőségi vízközmű-szolgáltatás (ivóvízellátás, szennyvízelvezetés, szennyvíztisztítás), csapadékvíz-gazdálkodás elviselhető fogyasztói teherviselés mellett</p> <p>Műszaki, szolgáltatási és gazdasági értelemben egyaránt kiegyensúlyozott, rövid és hosszú távon is fenntartható, egységes települési vízgazdálkodási szolgáltatási rendszer kialakítása és működtetése. Az időben és térben változó igények megfelelő kielégítése a használók elégedettségére.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ivóvízellátás• Szennyvízelvezetés és tisztítás• Települési csapadékvíz-gazdálkodás,	Aá-3, Aá-5, A1, A3
<p>5. A társadalom és a víz viszonyának a javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten)</p> <p>A tájékoztatásnak az eddigieknél hatékonyabb formáinak kialakítása, az információhoz jutás lehetőségeinek a javítása. A vízkészletek megőrzése fontosságának jobb megértetése társadalommal és a döntéshozókkal. A döntéshozatal a szakmai elemzések és vélemények figyelembevételével, megalapozásával történik.</p> <p>Az érintettek és a társadalom képviselői, tagjai folyamatos tájékoztatást kapnak a vízállapotok (mennyiségi, minőségi, szervezeti)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Oktatás, képzés, szemléletformálás	SZ-1, SZ-4, SZá-4



változásáról, a felhasznált, és őket közvetve, vagy közvetlenül érintő költségekről, a tervezett beavatkozásokról és várható költségeiről.		
6. A vízgazdálkodás gazdaság-szabályozási rendszerének megújítása	<ul style="list-style-type: none">• Gazdasági szabályozás	Aá-3, Aá-5, A1, A3
7. A vízgazdálkodás stratégiai irányításának a megújítása	<ul style="list-style-type: none">• Jogalkotás,• A vízvagyon kezelése, igazgatás,• Hatóság, felügyelet,• Vízi infrastruktúra vagyonkezelése, fejlesztése, működtetése,• Tudomány, innováció	Aá-3, Aá-5, A1, A3

3.1.7 Magyarország Nemzeti Energia-hatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig

A Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv az ország energiahatékonyságának javítását szolgáló, minden ágazatra kiterjedő intézkedéseket, azok elért és várható eredményeit, valamint az intézkedések megvalósításának feltételeit összefoglaló dokumentum.

A IV. Energiahatékonysági Cselekvési Terv a 2015-ben készült III. NEhCsT felülvizsgálata, kiegészítése és a szükséges mértékű módosítása, ahol az energiahatékonysági célkitűzések nem változtak a III. NEhCsT-ben megadottakhoz képest.

A NEhCsT külön kitér az önkormányzatokat érintő szakpolitikai intézkedésekre, az ezt támogató forrásokra és azok eredményeinek ellemzésére, többek között:

Önkormányzati tulajdonú épületek infrastruktúra energiahatékonyság-központú rehabilitációja, az épületek hőszigetelésének javításával, energetikai korszerűsítésével, megújuló energiaforrások alkalmazásával, önkormányzat által vezérelt, a helyi adottságokhoz illeszkedő, megújuló energiaforrások kiaknázására irányuló energiaellátás megvalósítása komplex fejlesztési programok keretében, önkormányzatok Fenntartható Energia Akcióprogramjai (SEAP) elkészítésének lehetősége), mely alapján kiemelhető az önkormányzatok szerepe az energiatakarékos és energiatudatos településfejlesztés és településüzemeltetés gyakorlati megvalósításában.

Az Energiaunió irányítási rendszeréről szóló rendelet 9. cikk (1) pontja alapján, a nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervek tartalmi elemei az Integrált Nemzeti Energia és Klímaterv (a továbbiakban: NEKT) keretében kerülnek a továbbiakban feldolgozásra, azaz az integrált nemzeti energia és klímaterv kidolgozása során kerülnek az



energiafogyasztási trendek értékelésre, továbbá az energiahatékonysági célok teljes körű felülvizsgálatra.

Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4

3.1.8 Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020

A 2009. április 23-án elfogadott és azóta is hatályos 2009/28/EK irányelv azt a célt írta elő, hogy az Európai Unió energiafogyasztásának 20 %-át kell megújuló energiaforrásból biztosítani 2020-ra, mindezt azzal együtt kell elérni, hogy a közlekedési ágazatnak 10 %-ot kell teljesítenie ugyanezen céldátumra vonatkozóan.

Ezen túlmenően az irányelv már az egyes tagállamok részére külön-külön is előírta a megújuló energia részarányára vonatkozó kötelező célértékeket, figyelembe véve a kiindulópontot, illetve az országok adottságait és lehetőségeit. Az irányelv értelmében a tagállamok úgynevezett nemzeti cselekvési tervekbe foglalják az általános ütemtervet a célérték teljesítése érdekében, illetve két évente közzéteszik előrehaladási jelentésüket (EP [2019]).

A Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve 2010-2020 (MNCsT) célja, hogy Magyarország természeti, gazdasági, társadalmi, kulturális és geopolitikai adottságaira építve a lehető legnagyobb össztársadalmi hasznot biztosítsa. A megújuló és az alternatív energia hasznosításának elsődleges célja pedig nem más, mint a gáz- és kőolajimport függőség csökkentése.

Az Európai Unió tagjaként Magyarország is kötelezettséget vállalt arra, hogy energiafelhasználásának meghatározott részét a jövőben megújuló energiaforrásokból fedezze. A tagállami kötelezettségeket meghatározó, úgynevezett megújuló irányelv alapján 2020-ban Magyarországnak az energiafogyasztás legalább 13 százalékát kell megújuló energiaforrásokból fedeznie, ugyanakkor a magyar megújulóenergia-hasznosítási cselekvési terv önként 14,65 százalékra emelte ezt a célértéket.

Az MNCsT olyan jövőképet kíván felvázolni az adott évtizedre, mely hazánk számára fellendülést és fejlődést eredményezhet. Az intézkedéseket négy kategóriába sorolja a Cselekvési Terv:

- támogatási intézkedések, programok (hazai finanszírozás, EU-s társfinanszírozás, közvetlen EU-s források);
- egyéb (piaci, költségvetési) pénzügyi ösztönzők (zöldgazdaság-fejlesztés finanszírozása, kutatás-fejlesztés, zöldáram átvételének átalakítása, bioüzemanyag kedvezmények, tarifák, adókérdések);
- általános szabályozási, átfogó programalkotási ösztönzők (fenntartható energiagazdálkodási törvény, megújuló-energia törvény, engedélyezési eljárások egyszerűsítése, térségi energetikai programok kialakítása, épületenergetikai eljárások felülvizsgálata);



- társadalmi intézkedések (foglalkoztatás, országos és regionális képzés, társadalmi tudatformálás, energia-szakértői hálózat).

Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4

3.1.9. Országos Fejlesztési és Terület-fejlesztési Kon koncepció

A hazai politikai és nemzetstratégiai célok legfőbb stratégiai dokumentumaként az OFTK fontos keretet és alkalmazkodási pontot jelent a NÉS-2 és a lokális klímavédelem számára egyaránt. A két dokumentum között erőteljes és kölcsönös az összhang: az OFTK következetesen foglalkozik a NÉS-2 fókuszát jelentő klímavédelmi és zöldgazdaság-fejlesztési témakörökkel.

A nemzeti fejlesztés stratégiai területi céljait megalapozó helyzetelemzés is hangsúlyozza, hogy a „klímaváltozás fokozott kockázatot jelent” és hogy markáns területi különbségek az éghajlatváltozás hatásaival szembeni sérülékenység, és az alkalmazkodó-, valamint védekezőképesség terén számottevőek lehetnek, a hátrányos helyzetű térségek és társadalmi rétegek esélyei e téren korlátozottabbak. A nemzetgazdasági jelentőségű erőforrásokat is fokozottan érintik a klímaváltozás negatív hatásai; az egyre szélsőségesebb időjárási és hidrológiai viszonyok az ország medencefekvése miatt különösen erős hatást gyakorolnak az egyes térségekre.

A specifikus célok között a 7. számú, „Stratégiai erőforrások megőrzése, fenntartható használata és környezetünk védelme” című a vízgazdálkodás, mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, természetvédelem és zöldgazdaság-fejlesztés kapcsán fogalmaz meg a klímastratégia elképzeléseivel rokon fejlesztési irányokat. Önálló beavatkozási terület a klímabiztonság megteremtése, a települési és intézményi klímavédelem, valamint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás. Az OFTK a Térszerkezeti – térhasználati elvek között, a természeti erőforrások védelme alatt külön pontként nevesíti a klímaváltozás hatásaival leginkább érintett térségek célirányos fejlesztését is (elsődlegesen a vízgazdálkodással kapcsolatban). Az átfogó és a specifikus célkitűzések elérésében egyaránt kockázatot jelent a klímaváltozás várható hatásaihoz való alkalmazkodás figyelmen kívül hagyása. A 2014–2020 horizontú középtávú célok között a harmadik („Útban az erőforrás- és energiahatékonyság, illetve az energiatfüggetlenség felé”) mutat be energiahatékonyság-növelést, klíma- és környezetvédelmet érintő, a NÉS-2-vel és a települési klímastratégiával is harmonizáló elképzeléseket; a fenntartható fejlődés témaköre pedig a „Horizontális szempontok” alfejezeten belül is külön pontot kap.

Békés város klímastratégiájának kidolgozása és megvalósítása során fokozottan figyelembe kell venni a térség sajátosságaiból adódó kihívásokat.



3.1.10. Partnerségi Megállapodás (PM)

Az Európai Bizottsággal kötött Partnerségi Megállapodásban foglalt célrendszereket is figyelembe véve, a klímaváltozás vonatkozásában az alábbi fejlesztési célkitűzéseket szükséges említeni:

Energia- és erőforrás-hatékonyság növelése a megújuló energiahasznosítás, a klímaváltozási folyamatok hatásainak csökkentése, megelőzése és a feldolgozóipar igényeinek kielégítése érdekében. A biomassza alapú megújuló energiahasznosítás döntően térségi szintű szervezése és közösségi alapú fejlesztése.

Az Európai Unió a 2014–2020 közötti időszakban kiemelt tematikus támogatási célterületként határozta meg az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást és az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulást is. A jelenlegi uniós költségvetési időszak forrásainak 20 százalékát éghajlatvédelmi célokra kell felhasználni. Ennek megfelelően a Partnerségi Megállapodás keretében kiemelt nemzeti fejlesztési prioritás az energia- és erőforrás-hatékonyság növelése, továbbá az alkalmazkodás terén többek között a vízgazdálkodás, a katasztrófavédelem, a mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás fejlesztési szükségleteinek támogatása.

Az öt fő nemzeti fejlesztési prioritás mindegyike hozzájárulhat a klímapolitika érvényre juttatásához, a 3. prioritás („Az energia- és erőforrás-hatékonyság növelése”) pedig közvetlenül kapcsolódik a karbon-szegény gazdaságba történő átmenet lépéseéhez. A dokumentum az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és felkészülés vonatkozásában kiemeli a vízgazdálkodás átalakításának sürgető kihívásait, illetve a katasztrófavédelmi infrastruktúra fejlesztését és a lakossági tájékoztatás és felkészítés feladatait. Szintén hangsúlyosan említi a romló mezőgazdasági termésszükségletet és ezzel

Összefüggésben a víztakarékos öntözést és az agrotechnikákat, valamint a városi alkalmazkodást és ennek egészségügyi összefüggéseit.

3.2 Kapcsolódás a megyei klímastratégiához

Békés város klímastratégiájának kidolgozása kapcsán (mint minden, rendszerbe illeszkedő stratégiai tervezési tevékenység esetében) fontos igazodási pontot jelentenek a felsőbb területi szintek – jelen esetben Békés megye – koncepcionális/stratégiai dokumentumai, azok közül is leginkább az, amelyik azonos szakterületet érint. Ennek megfelelően Békés város számára a megyei klímastratégia tartalmának figyelembevétele alapvető elvárás, amely egyfajta koordináló erőként közös keretrendszert teremt a klímaváltozásra egyébként saját, településspecifikus válaszokat adó városi klímastratégia kidolgozása számára.

Megyei mitigációs célkitűzések	Kapcsolódó települési mitigációs célkitűzések
A megye energiafelhasználásból adódó ÜHG kibocsátásának csökkentése: - Lakossági villamosáram eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése,	Ms-1 célkitűzés: Az épületek energiafelhasználásából származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 20 %-kal 2019-hez képest.



<p>Közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése:</p> <ul style="list-style-type: none">- Személygépjárművek jármű km mutatójának csökkentése <p>Mezőgazdasági eredetű ÜHG kibocsátás stabilizálása:</p> <ul style="list-style-type: none">- Szarvasmarhák ÜHG kibocsátásának stabilizálása <p>Hulladék eredetű ÜHG kibocsátás:</p> <ul style="list-style-type: none">- Lerakott települési hulladék csökkentése,- Települési folyékony hulladék csökkentése	<p>Ms-2 célkitűzés: A közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.</p> <p>Ms-3 célkitűzés: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.</p>
Megyei alkalmazkodási célkitűzések	Kapcsolódó települési célkitűzések
<p>Aá-1. célkitűzés: Az alkalmazkodási tervezésbe a lakosság széles rétegeit be kell vonni.</p> <p>Aá-2. célkitűzés: A városok és nagyközségek területfejlesztési terveinek minimum 80%-ában szerepljen a klímatudatosság kritériumrendszere, ezen felül környezettudatos forgalomszervezés.</p> <p>Aá-3. célkitűzés: A városok és nagyközségek területfejlesztési terveinek minimum 80%-ában szerepljen a belvízi védelem lokális terve.</p> <p>Aá-4. célkitűzés: NATURA-2000 és RAMSARI területek és természeti értékek védelmére vonatkozó terv kidolgozása, kistérségi- városi szinten védett természeti értékek, területek (pl. helyi, országos, európai közösségi jelentőségű, Ramsari), ökológiai folyosók klímaváltozás elleni védelmére vonatkozó célok rögzítése.</p> <p>Aá-5. célkitűzés: Lokális, városi- kistérségi zöldfelület és erdővagyon vagyon védelmére szóló intézkedések a városi/kistérségi területfejlesztési dokumentumok minimum</p>	<p>Aá-1 Az alkalmazkodási tervezésbe a lakosság bevonása.</p> <p>Aá-2 Fenntartható közlekedési rendszerek fejlesztése, környezettudatos forgalomszervezés.</p> <p>Aá-3 A belvíz és csapadékvíz integrált kezelésének védelme. Helyben tartáson alapuló megközelítéssel.</p> <p>Aá-4 Az országos, helyi jelentőségű védett természeti és NATURA 2000 területek, természeti értékek klímaváltozás elleni védelme, az ökológiai hálózatok fenntartása, az ökoszisztéma szolgáltatások fejlesztése.</p> <p>Aá-5 Viharkárok, vizek kártételének következtében sérülékeny épített környezet, műemlékek, műemlékegyüttesek és régészeti védettség alatt álló területek védelme.</p>



<p>40%-ában szerepeljenek (aszállyal, erdőtűzzel és egyéb klímakockázati károkkal szemben).</p> <p>Aá-6. célkitűzés: 2030-ig az árvizek elöntéseitől védett területek arányának 50%-kal történő növelése</p> <p>Aá-7. célkitűzés: a megyében hőségriadó tervvel rendelkező települések arányának 50%-kal való növelése</p> <p>Aá-8. célkitűzés: 2030-ig a megyei épületállomány klímairányú sérülékenységének felmérése</p> <p>Aá-9 célkitűzés: 2025-ig az árvízvédelem fokozása, elöntések csökkentése</p> <p>Aá-10 célkitűzés: 2025-ig az aszálykárok csökkentése</p> <p>Aá-11 célkitűzés: A belvíz, a hőhullámok és az aszály mezőgazdaságot érintő hatásainak kiküszöbölésére tervezet kidolgozása 2030-ig</p> <p>Specifikus célok megyei értékek megóvására</p> <p>As-1: Az országos helyi jelentőségű védett természeti területek megőrzése</p> <p>As-2: A NATURA-2000 területek megőrzése, állapotuk javítása</p> <p>As-3 Az ökológiai hálózatok fenntartása, az ökoszisztéma szolgáltatások fejlesztése</p>	
<p>Megyei szemléletformálási célkitűzések</p>	<p>Kapcsolódó települési szemléletformálási célkitűzések</p>
<p>SZá-1: Elektromos és alternatív hajtásláncú közlekedés ismereteinek elterjesztése a lakosság körében</p> <p>SZá-3: A lakossági energiafogyasztásban aktuális állapothoz képest 10% ÜHG kibocsátás csökkenés a villamosenergia és „egyéb energiahordozók” oldalon - illetve ezen célt támogató energiatudatossági kampány létrehozása</p>	<p>SZá-1: Elektromos és alternatív hajtásláncú közlekedés ismereteinek elterjesztése a lakosság körében</p> <p>SZá-2: Energiatudatossági kampány létrehozása</p> <p>SZá-3: A hőhullámok elleni védekezés módszeréinek propagálása</p> <p>SZá-4: Az általános- és középiskolák részére klímaszemponutú oktatás</p>



<p>SZá-4: A hőhullámok elleni védekezés alapvető módszereit a megyei lakosság legalább 50%-a ismeri és használja 2020-ig. (igazolása legalább passzív eléréssel)</p> <p>SZá-5: Legalább 2020-ig, a megyei általános- és középiskolákban minden évben klímaszemponitú oktatásban is részesülnek a diákok, illetve amennyiben tehetik részt vesznek az év diák-energiamentedzsere, illetve energiatudatos iskolák programokban, vagy az energiahatékonysági témahét rendezvényeiben.</p> <p>SZá-6: Az észszerű közlekedésszervezés, s energiahatékony forgalomment gondolkodás, valamint az alacsony energiaszükségletű háztartások és –ipar gondolatának beépítése a városi és településfejlesztési stratégiákba 2025-ig</p> <p>SZá-7: A civil szervezetek közvetlenebb bevonása a stratégia megvalósításába, akár célcsoportokként, akár közreműködőként vagy egy- egy adott stratégiai intézkedés/akció felelőseiként.</p>	<p>bevezetése, az év diák-energiamentedzsere, illetve energiatudatos iskolák programokban, vagy az energiahatékonysági témahét rendezvényeiben való részvétel</p> <p>SZá-5: Az észszerű közlekedésszervezés, s energiahatékony forgalomment gondolkodás, valamint az alacsony energiaszükségletű háztartások és –ipar gondolatának beépítése a településfejlesztési stratégiába</p> <p>SZá-6: Civil szervezetek közvetlen bevonása a stratégia megvalósításába</p>
---	--

3.3 Kapcsolódás a térségi és helyi tervdokumentumokhoz

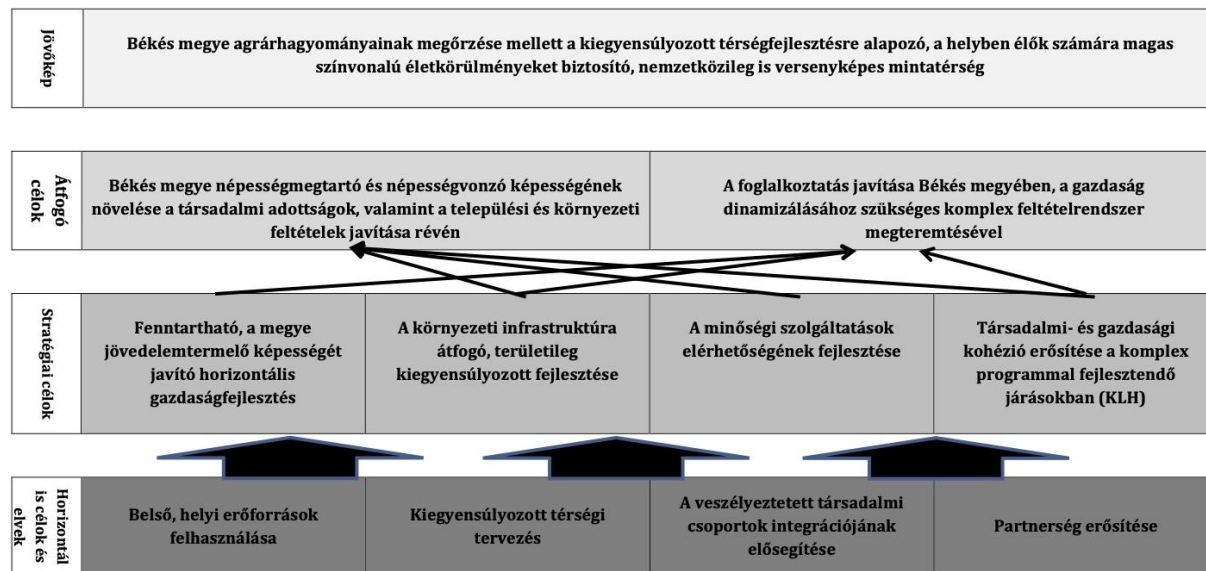
A nemzeti és térségi szintű és jelentőségű tervezési dokumentumokkal és célkitűzésekkel való viszonyrendszer beazonosítását követő lépés az alsóbb területi szintek releváns terveivel való kapcsolódási pontok megtalálása. Békés városi klímastratégiája esetében értelemszerűen a Békés megyei és a Békési járási szintű területfejlesztési, területrendezési és ágazati fejlesztési dokumentumok, és Békés vagy vonzáskörzetét érintő kiemelt térségi tervdokumentumok vizsgálata indokolt.



3.3.1 Békés Megye Területfejlesztési Programja 2021-2027

Békés megye területfejlesztési koncepciójának célrendszerét a 43. ábra foglalja össze.

43. ábra: Békés megye területfejlesztési célpiramisa



Forrás: Békés Megye Területfejlesztési Programja 2021-2027

A megyei szintű jövőképben megfogalmazottakat két átfogó cél és 4 stratégiai cél megvalósításával, illetve tovább 4 horizontális cél/elv rögzítése mellett rögzíti.

Az illeszkedés szempontjából „A környezeti infrastruktúra átfogó, területileg kiegyensúlyozott fejlesztése”, mint átfogó célkitűzést húzzuk alá, mely kiemelten kezeli a természeti értékek védelmét, a környezeti fenntarthatóság elvének érvényesítését, a klímaváltozás káros hatásait csökkentő technológiai fejlesztések támogatását.

Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4

3.3.2 Békés Megye Területfejlesztési Koncepciója 2021-2030

Az előző pontban bemutatott célrendszer alapján a kapcsolódó stratégiai cél/prioritás/beavatkozási terület:

Stratégiai cél 2: Környezeti infrastruktúra átfogó, területileg kiegyensúlyozott fejlesztése: (...) „Békés megyében ezek mellett kiemelt problémát jelent az ár- és belvízvédelmi kockázat, aszályos időszakban pedig az öntözés megfelelő biztosítása. A vízbázis megfelelő minőségét a talajba jutó szennyvíz is jelentős mértékben rontja. A megyében emellett a talajvíz szennyezettsége, a szennyvízelvezetés alacsony aránya is jellemző. Mindezek miatt, összhangban a helyzetfeltárásban leírtakkal cél a szélsőséges



időjárás hatásainak mérséklése, a megfelelő vízminőség biztosítása. Ennek érdekében a vízkészletek kiegyensúlyozott hasznosítása, a vízveszteség csökkentése érdekében feladat az öntözési infrastruktúra és amennyiben szükséges a vízközmű rendszerek fejlesztése, a megfelelő vízminőség biztosítása.

A természeti értékek védelme, a környezeti terhelés csökkentése érdekében kiemelt célkitűzés a környezetbarát technológiák alkalmazásának támogatása, többek között a hulladékgazdálkodás és hulladékfeldolgozás területén. Az „okos technológiák” megjelenésével és egyre szélesebb körű elterjedésével mind a városokban, mind pedig a vidéki térségekben lehetővé válik a helyi adottságoknak megfelelő megújuló energiák hasznosítása a saját fogyasztási célú, egyéni és közösségi szintű villamosenergia-termelésben.

Békés megye természeti értékeinek védelme, külterületi zöldinfrastruktúra megőrzése, fejlesztése és kezelése, a biológiai sokféleség fenntartása ugyancsak hangsúlyos eleme jelen stratégiai célkitűzésnek.”¹²

Környezeti és közlekedési infrastruktúra fejlesztés a térségi kohézió erősítése érdekében c. prioritás (3) „az éghajlatváltozás, a környezetszennyezés negatív hatásainak minimalizálása érdekében hangsúlyosan kezeli a Békés megye vízkészletét védő tevékenységeket, különös tekintettel az ivóvíz hálózat további fejlesztését, a szennyvízkezelési kapacitás javítását, és a vízveszteség csökkentését célzó beavatkozásokat. A természeti értékek védelme, a környezeti terhelés csökkentése érdekében kiemelt célkitűzés a környezetbarát technológiák alkalmazásának széleskörűvé tétele, többek között a hulladékgazdálkodás és hulladékfeldolgozás területén.

A prioritás keretében támogatandó a megújuló energia széleskörű alkalmazása, az ehhez kapcsolódó technológiai fejlesztések végrehajtása. Békés megye természeti értékeinek védelme, külterületi zöldinfrastruktúra megőrzése, fejlesztése és kezelése, a biológiai sokféleség fenntartása ugyancsak hangsúlyos eleme jelen stratégiai célkitűzésnek.

A prioritás keretében van lehetőség a megye külső elérhetőségét, illetve a belső közlekedési hálózatát – pl. alacsonyabb rendű utak – és kerékpárhálózatát érintő fejlesztések lebonyolítására.

A klímastratégia készítésénél figyelembe vételre kerülő, kapcsolódó beavatkozási területek:

- 3.1. Vízvédelmi beavatkozások
- 3.2. Hulladék feldolgozás minőségi és mennyiségi fejlesztése
- 3.3. Megújuló energia hasznosításához kapcsolódó programok
- 3.4. Természeti értékek védelme, a biodiverzitás fenntartása

¹² Békés Megye Területfejlesztési Koncpeciója 2020-2030 14. oldal



3.5. Közúti infrastruktúrát érintő fejlesztések

3.6. Kerékpáros infrastruktúra fejlesztéséhez kapcsolódó beavatkozás¹³

3. Környezeti és közlekedési infrastruktúra fejlesztés a térségi kohézió erősítése érdekében prioritás beavatkozási területei	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
3.1. Vízvédelmi beavatkozások	Aá-3, Aá-5	A1, A3
3.2. Hulladék feldolgozás minőségi és mennyiségi fejlesztése	Ms-3, SZs-3	M3
3.3. Megújuló energia hasznosításához kapcsolódó programok	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
3.4. Természeti értékek védelme, a biodiverzitás fenntartása	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
3.5. Közúti infrastruktúrát érintő fejlesztések	Ms-2, Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2	M2, A5
3.6. Kerékpáros infrastruktúra fejlesztéséhez kapcsolódó beavatkozás	Ms-2, Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2	M2, A5

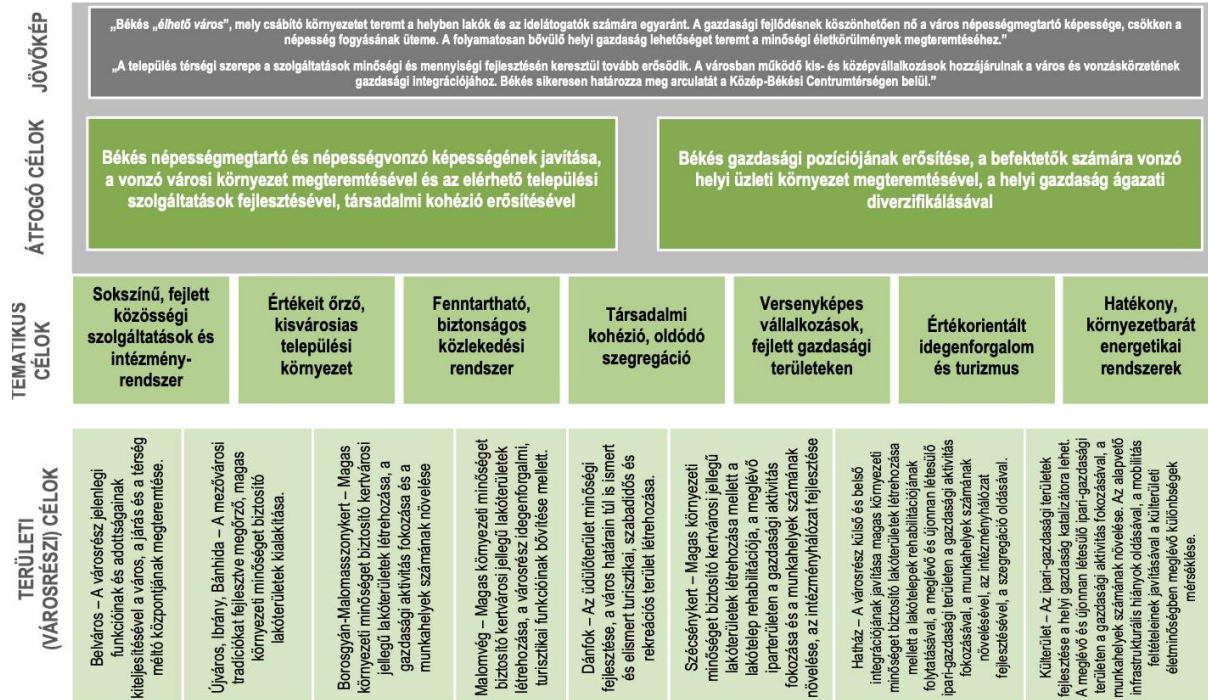
3.3.3 Békés város integrált településfejlesztési stratégiája

Az Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS) a város középtávú fejlesztési irányait, célrendszerét és azok elérése érdekében tervezett tevékenységeket határozza meg az önkormányzat által jóváhagyott jövőkép és hosszú távú (15-20 év) átfogó célok alapján (44. ábra).

Az ITS célja, hogy a stratégiai tervezés eszközeivel segítse elő a következő 7-8 év városfejlesztési tevékenységeinek eredményességét.

44. ábra: Békés Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája

¹³ Békés Megye Területfejlesztési Konceptiója 2020-2030 31-32. oldal



Forrás: ITS

A stratégia a jövőkép és az átfogó cél szintjén is megfogalmazza a vonzó városi környezet megteremtését, ahol „a települési környezet fejlesztésekor koncentrálni kell egyfelől a meglévő problémák megoldására, (pl. lakótelepek épületeinek energetikai, műszaki állapota, településképi konfliktusok, barnamezős, alulhasznosított területek, a zöldfelület ellátottság területi aránytalanságai, szerkezetileg leszakadó területek), másfelől támaszkodni kell a meglévő adottságokra (pl. természeti környezet, épített örökség). Illetve utal az ökológiai és gazdasági fenntarthatósággal, klímaváltozás elleni küzdelemmel, környezetvédelemmel összefüggő feladatokra is.

Az ábrán látható elérendő középtávú stratégiai céljai egyrészt a városi szintű tematikus célokat, másrészt a városrészi szintű területi célokat foglalják magukban:

- A klímastratégia készítésénél figyelembe vételre kerülő, vonatkozó városi szintű tematikus célok és intézkedések:

<p>T2: Értékeit őrző, kisvárosias települési környezet</p>	<p>A város épített környezetének védelme, rehabilitációja, fejlesztése.</p> <p>A természeti környezet, ökológiai rendszerek megóvása, rehabilitációja, értékeinek, adottságainak kiteljesítése.</p> <p>Közterületek fejlesztése.</p> <p>Zöldterülethálózat rehabilitációja, fejlesztése.</p>
--	--



	<p>A vonalas infrastruktúra hálózatos fejlesztése.</p> <p>Hulladékgazdálkodás fejlesztése.</p> <p>Környezettudatos életmóddal, értékvédelemmel kapcsolatos szemléletformálás.</p>
T3: Fenntartható, biztonságos közlekedési rendszer	<p>Az aktív közlekedési módok között a kerékpározás meghatározó részarányának megtartása érdekében a kerékpáros infrastruktúra további fejlesztése.</p>
T7: Hatékony, környezetbarát energetikai rendszerek	<p>Közintézmények, lakóépületek (nem kizárólag paneles technológiával épültek), vállalkozások telephelyeinek energetikai korszerűsítése (külső felületek és épületgépészet) és az ahhoz köthető komplex épületfelújítás.</p> <p>Energiatakarékos közösségi célú infrastruktúrárendszerek (pl. közvilágítás) kiépítése, fejlesztése.</p> <p>Alternatív energiaforrások alkalmazása az energiaellátásban.</p> <p>Energetikai tanácsadás és energetikai fejlesztések koordinációja háttérének megteremtése.</p>

- A klímastratégia készítésénél figyelembe vételre kerülő, vonatkozó városi szintű területi célok és intézkedéseik:

Városközpont akcióterület (AT1)	<p>Intézmények folyamatos korszerűsítése (műszaki állapot, energetikai jellemzők javítása, akadálymentesítés, stb.), szolgáltatási színvonaluk javítása.</p> <p>Lakótelepi jellegű beépítések műszaki és környezeti rehabilitációja.</p> <p>Zöldterületek minőségi fejlesztése. Közlekedés fejlesztése, az átmenő forgalom hatásainak mérséklése.</p>
Turisztikai és idegenforgalom-fejlesztési akcióterület (AT2)	<p>Városi Fürdő műszaki-infrastrukturális feltételeinek javítása (pl. új termál kutak fúrása).</p>



	Közlekedés fejlesztése, a forgalom hatásainak mérséklése, városközpont elérhetőségének javítása. Körösi Csoma Sándor utcai kerékpárút.
Déli iparterület akcióterület (AT3)	Közlekedés fejlesztése, a városközpont elérhetőségének javítása (Borosgyán-Malomasszonykert).

- A klímastratégia készítésénél figyelembe vételre kerülő, vonatkozó városi szintű hálózatos projektek
 - Korszerű és fenntartható energiagazdálkodás (H1)
 - Közlekedési infrastruktúra fejlesztése (H2)
 - Közösségi célú infrastruktúra fejlesztése (H3)
 - Közösségi célú zöldfelületek fejlesztése (H4)

- A klímastratégia készítésénél figyelembe vételre kerülő, kapcsolódó egyéb projektek
 - Komposztáló telep fejlesztése

	Klímastratégiában kapcsolódó cél	Klímastratégiában kapcsolódó intézkedés
Vízvédelmi beavatkozások	Aá-3, Aá-5	A1, A3
Hulladék feldolgozás minőségi és mennyiségi fejlesztése	Ms-3, SZs-3	M3
Megújuló energia hasznosításához kapcsolódó programok	Ms-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1	M1, M4, A4, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Természeti értékek védelme, a biodiverzitás fenntartása	Ms-1, Ms-2, Ms-3, Aá-2, SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZs-1, SZs-2, SZs-3	M1, M2, M3, M4, A3, A5, A6, SZ-1, SZ-2, SZ-4
Közúti infrastruktúrát érintő fejlesztések	Ms-2, Aá-2, SZá-1, SZá-5, SZs-2	M2, A5



4. Jövőkép és célrendszer, a nemzeti klímapolitikából levezethető városi klímavédelmi célok azonosítása

A települési éghajlatpolitikai tervezés központi eleme a célrendszer. Az előző fejezetekben részletesen bemutatott helyzetértékelés (különösen a SWOT elemzés és a problémafa) alapján kitűzött célok adják a települési klímastratégia vezérfonalát; erre épülnek a konkrét beavatkozások, ehhez szükséges a végrehajtási keretrendszert is igazítani. Ugyanakkor a térségi és települési klímastratégia három pillérének (mitigáció, adaptáció és szemléletformálás) keretei között megvalósuló éghajlatvédelmi tevékenység vonatkozásában a település közigazgatási szerepét és koordinációs lehetőségeit is figyelembe kell venni.

A 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól, illetve a vonatkozó szakági törvények jelölik ki azokat az illetékességi és hatásköröket, ahol a városi önkormányzatnak joga, feladata, illetve lehetősége van beavatkozni a mitigáció és az adaptáció egyes speciális kérdéseibe. A városi klímastratégia megvalósítására a városi önkormányzatnak számos lehetősége van, azonban részben korlátozottak az eszközei. Ahol nincs közvetlen hatásköre, beavatkozási lehetősége, ott kifejezetten a szemléletformálás, közvetítés, együttműködés kialakításával segítheti a klímapolitika alakítását, megvalósítását és a klímaváltozás elleni fellépést.

Az OECD a városirányítás alábbi négy lehetőségét sorolja fel a városi klímapolitika alakítása terén:

- **Az önkormányzat, mint fogyasztó** – pl. önkormányzati intézmények energia- és klímatudatos üzemeltetése, környezetbarát közösségi közlekedés kialakítása.
- **Az önkormányzat, mint közvetítő** – elősegítheti magán és közösségi partnerek között az együttműködést klímabarát beruházások érdekében.
- **Az önkormányzat, mint szolgáltató** – a települési szolgáltatások anyagi és infrastrukturális eszközein keresztül, mint tulajdonos, vagy mint megrendelő pl. a hulladékgyűjtésben, zöldfelületek alakításában, energiaellátásban, közlekedésben, vízellátásban.
- **Az önkormányzat, mint szabályozó** – rendelkezéseket hozhat az üvegházgáz kibocsátás csökkentése, illetve alkalmazkodást segítő intézkedések, beruházások érdekében.¹⁴

4.1 Városi klímavédelmi jövőkép

Az intézményi és műszaki infrastruktúra, az emberek és a gazdasági tevékenységek térbeli koncentrációja miatt Békés város kulcsszerepet játszik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban és a hatások enyhítésében. Ezáltal tud a település egyszerre hozzá járulni az éghajlatváltozáshoz, és reflektálni az éghajlatváltozásra. A megfelelő település szintű intézkedések azonosítása, tervezése, végrehajtása és nyomon követése számos kihívással és erőforrás-felhasználással jár. A klímastratégia feltárja az alkalmazkodás kihívásait, meghatározza a legjobb beavatkozási irányokat. Egy innovatív és gyakorlatorientált stratégia a város klíma-szolgáltatás rendszernek a kialakítását teszi

¹⁴ Klímabarát Települések Szövetsége: Módszertani Útmutató városi klímastratégiák kidolgozásához 35. oldal



lehetővé, miközben általános keretet biztosít, amely lehetővé teszi Békés város rugalmas és testreszabott alkalmazkodását a változó éghajlat várható hatásaihoz.

Békés egy sor intézkedés révén demonstrálta korábban vezető szerepét és elkötelezettségét az éghajlatváltozás elleni küzdelemben.

Ez a stratégia hozzá kíván járulni a hazai és megyei éghajlatváltozás elleni küzdelemhez, amely célul tűzte ki az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentését.

Általános cél a település számára, hogy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésével párhuzamosan egy jól kezelhető, hatékony, versenyképes és produktív gazdaság alakuljon ki.

A program célja a város környezeti állapotának, környezeti teljesítményének javítása, az egészséges lakókörnyezet biztosítása a város lakossága számára, továbbá a klímatudatos városfejlesztés megalapozása.

A település jelmondata:

Békés város 2030-ra az ország elismert klímabarát kisvárosa – Békés megye klímatudatos mintavárosa.

A város klímastratégiájában megfogalmazott célok és intézkedések megvalósítását segíti, ha a tervezés több szakaszban történik, több időtáv kerül kijelölésre, melyekhez az intézkedéseket prioritizálva meghatározzuk.

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

1. 2025-ig tartó rövid távú jövőkép

2014-2020-as európai uniós költségvetési időszak folyamatosan lévő fejlesztéseire, és a 2021-2027-es fejlesztési időszak tervezésére és rövid távon megvalósuló fejlesztéseire alapozott eredmények.

- elkészül Békés Város Települési Klímastratégiája, mely magában foglalja a település alkalmazkodási és kibocsátás csökkentési beavatkozásait és vállalásait, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését.
- Létrejön egy széleskörű partnerség a klímavédelmi célok, feladatok megvalósításának támogatására, emellett létrehozásra kerül a Békés Város Éghajlatvédelmi Kerekasztal.
- Megtörténik a 2021-2027 európai uniós költségvetési ciklusra alapozott éghajlatvédelmi tervezés, mely tartalmazza azon célokat és intézkedéseket,



melyek ezen időszak alatt európai uniós és hazai források terhére finanszírozhatók.

2. 2030-ig tartó középtávú jövőkép

A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia alapján, ahhoz illeszkedve 2030-ig kerül meghatározásra, figyelembe véve az időközben elkészült klímastratégiában rögzített célokat és intézkedéseket, illetve alapozva a 2021-2027-es európai uniós költségvetési ciklus forrás lehetőségeire és fejlesztési eredményeire.

- A szemléletformálási tevékenységek megvalósítása, mely eredményeként bővülnek a lakosság, a helyi civil-, önkormányzati-, oktatási- és gazdasági szereplők klímaváltozással összefüggő ismeretei, mely következtében javul a mitigációs és a klímaadaptációs intézkedések végrehajtásának hatékonysága, kiemelten az alábbi területeken
- Energiahatékonyság és energiatakarékosság ösztönzése kiemelten a lakosság körében
- Megújuló energia-felhasználás növelése a lakosság és az Önkormányzati tulajdonú vagy fenntartású épületek körében
- Közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés vállalati szerinti megvalósulása
- Erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés segítése
- Megváltozott klímaviszonyokhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek bővítése
- A szemléletformálás során partnerség kialakítása a helyi/térségi/megyei médiával a klímavédelem kapcsán.
- A környezeti szemléletformálás oktatási rendszeren belüli megvalósítása
- Helyi/térségi éghajlatvédelmi hálózatépítés megvalósul, mely által a helyi mintaprojektek, jó példák segítése és bemutatása hatékonyan megtörténhet.
- A 2021-2027-ig tartó EU-s költségvetési ciklusban tervezett releváns pályázati konstrukciók megvalósítása

3. 2050-ig tartó hosszú távú jövőkép

Hosszú távú célok megfogalmazásával 2050-ig vonatkozóan jelöl ki városimklímastratégiai irányokat.

- A klímastratégiában vállalt mitigációs, adaptációs és szemléletformálási célok és intézkedések maradéktalanul megvalósulnak.

4.2 Dekarbonizációs és mitigációs célok

A dekarbonizációs- és mitigációs elemzéseket megelőzően elkészült a városi ÜHG leltár, melyből látható, hogy melyek a fő kibocsátó ágazatok, milyen időbeni tendenciák tapasztalhatók és viszonyítási alapot ad a városi éghajlatpolitika dekarbonizációs, mitigációs tevékenységéhez.



Az ÜHG leltár létrehozását követően a városi klímastratégia helyzetértékelő munkarészában (lásd. 2. fejezet) elemeztük és értékeltük az ÜHG kibocsátás ágazati megoszlását, tendenciáját – az alábbi szakterületek szerinti bontásban -, illetve a városban megvalósult fenntartható energiagazdálkodási és közlekedési projektek tapasztalatait.

- energiafogyasztás (lakosság, szolgáltatások, önkormányzat, ipar, mezőgazdaság, közvilágítás);
- közlekedés;
- mezőgazdaság;
- hulladékgazdálkodás, szennyvízelvezetés és -kezelés;
- szén-dioxid elnyelő kapacitás.

Az egyes szakterületek bemutatása során nem kizárólag azok üvegházhatású gáz kibocsátására térünk ki, hanem átfogó képet nyújtottunk az adott ágazat városra jellemző helyzetéről is.

A számszerűsített dekarbonizációs és mitigációs célok mindegyike az ÜHG leltár elkészítése során alkalmazott számítási módszertanon alapul, illetve a mitigációs, dekarbonizációs, adaptációs és szemléletformálási célok és intézkedéseknél a megyei és települési vonatkozó dokumentumaiban lévő releváns célokat és célkitűzéseket alapján került az alábbi fejezet kidolgozásra.

Mivel a vállalt CO₂ csökkentést az ÜHG leltár alapját képező számítási módszertan szerint számított értékekhez viszonyítjuk, ezért a vállalt csökkentések monitorozása során ugyanezt szükséges majd alkalmazni.

Mitigációs célok összefoglalása

A dekarbonizációs és mitigációs célok tekintetében Békés város az ÜHG kibocsátásának csökkentését az alábbiak szerint tervezi közép-, illetve hosszú távon:

	bázisév	2030	2050
települési dekarbonizációs cél	2019	13,836 %	6,918 %

A város specifikus mitigációs céljai a következők:

Ms-1 célkitűzés: Az épületek energiafelhasználásából származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 20 %-kal 2019-hez képest.

Ahogy azt a Mitigációs helyzetértékelés c. fejezetben (lásd. 2.1 fejezet) az ÜHG leltárban kimutatott energiafogyasztási és ÜHG kibocsátási értékek miatt kiemeltük: „Mind a villamos energia, mind a földgázfogyasztás tekintetében a lakosság a legmeghatározóbb és kiemelkedő fogyasztó, egyben a legmagasabb ÜHG kibocsátást eredményező szegmens, illetve a kimagasló fogyasztá miatt kiemeltük az Önkormányzatot is mint fogyasztót és ÜHG kibocsátót különösen a földgázfogyasztás tekintetében.

A lakó- és lakótelepi épületek energetikai korszerűsítése az elmúlt időszakban csak részben valósult meg Békésen, jellemzően inkább az önkormányzat intézményeinek felújítására került sor. Az energetikai korszerűsítések hiánya lakossági oldalon ez egyrészt magas közüzemi költségeket eredményez, másrészt a magas



energiafogyasztásból keletkező magasabb ÜHG kibocsátás miatt pedig a nemzeti ÜHG csökkentési, energiafelhasználási és megújuló energiafelhasználás arányának növelését célzó teljesítését is kérdésessé teszi a város vonatkozásában. A számos közintézményi és egyéb, energetikai, megújuló energia hasznosításán alapuló fejlesztés megvalósulását segíti a projektek összehangolása. A korszerűsítéseknek ki kell terjedniük a nyílászáró cseréjére, a gépészeti berendezések felújítására és kialakítására (klíma, szellőzés, világítástechnika, stb.), az épület külső homlokzati hőszigetelésére, a meglévő fűtési rendszer korszerűsítésére, valamint szükség szerint a megújuló energiaforrások alkalmazására is.

A fejlesztésekben városi szinten könnyebben érvényesíthetők a városüzemeltetéshez is közvetlenül kapcsolódó energiahatékonysági és fenntarthatósági szempontok, amelyek már korábban is megjelentek Békés fejlesztési gyakorlatában. Az energiahatékonyság további fokozásának célszerű formája a magáningatlanok és közintézmények energetikai korszerűsítésének támogatása, összehangolása.

Ms-2 célkitűzés: A közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.

Szintén az előző célkitűzési pontban hivatkozott Mitigációs helyzetértékelés c. fejezetben (lásd. 2.1 fejezet) láthattuk, hogy a közlekedésből eredő ÜHG kibocsátás a teljes ÜHG kibocsátás mindössze 15,57%-át adja, elmaradva a 18%-os országos átlagtól. Ez ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a növekvő forgalom nem jelent gondot a település fenntarthatósága, és az ÜHG kibocsátás szempontjából, így ennek kezelésére vonatkozóan célok és intézkedések tervezése indokolt: A meglévő közlekedési infrastruktúra fejlesztése mellett kiemelt cél, hogy a jelenlegi és a jövőben várható forgalom a (települési és természeti) környezetet minél kisebb mértékben terhelje. Mindezek mellett – tekintettel a város méretére és adottságaira – az ÜHG kibocsátás csökkenését biztosító közlekedési módokat igénybe vevők arányának növelése, ésszerű közlekedésszervezés és energiahatékony forgalommenedzsment, ezzel fenntartható közlekedési struktúra megteremtése.

Ms-3 célkitűzés: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.

Békés hulladékgazdálkodással összefüggő fejlesztéseinek jelentős része megvalósult az elmúlt időszakban, ugyanakkor a települési szilárd- és folyékony hulladék keletkezésének csökkentésével és a települési szilárd hulladék felhasználásával, újrahasznosításával jelentős ÜHG kibocsátás csökkenés keletkezhetne.

Megoldásra vár például a településen keletkező zöldhulladék kezelése, hasznosítása. Korszerű komposztáló telep kialakítása, ezzel Békés hulladékgazdálkodási rendszerének továbbfejlesztése, a lakossági szolgáltatások színvonalának javítása.

A meglévő telephely fejlesztésével megoldódik a zöldhulladék korszerű, környezetbarát kezelése. A fejlesztés révén a helyi hulladékgazdálkodási rendszer komplettebbé válik.

4.3 Adaptációs célok

Az adaptációs célkitűzések meghatározása során alapvetően a klíma szempontú helyzetértékelés, valamint a Települési Alkalmazkodási Barométer Békés város esetében



releváns tématerületeinek lehatárolása volt iránymutató. Mindezek alapján megállapítható, hogy Békés város általános adaptációs és felkészülési céljai a következő témakörökhöz kapcsolódnak: árvíz, belvíz, természeti értékek, hőhullámok, turizmus és viharkárok.

Aá-1 célkitűzés: Az alkalmazkodási tervezésbe a lakosság bevonása.

A lakosság klímaérzékenységének felmérése is rávilágított arra, hogy Békés térségében élők kifejezetten nyitottak a város környezeti és klímavédelmi célok elérését lehetővé tevő akciókban való aktív szerepvállalásokra. Ezt a pozitív attitűdöt kihasználva szükséges, hogy a lakosság már a városfejlesztési munkák tervezési szakaszban is meg tudjon nyilvánulni. Érebben ki tudja fejezni szükségleteit. Csak egy ilyen modern, a lokális életminőséget szem előtt tartó stratégia tervezés során tudja a város a lakosság érdekeltségét és elkötelezettségét fenntartani, végső soron a fenntartható városfejlesztés alapfeltételeit biztosítani.

Aá-2 célkitűzés: Fenntartható közlekedési rendszerek fejlesztése, környezettudatos forgalomszervezés

A településeken a közúti közlekedés járművei által kibocsátott kipufogógázok csökkentésével lényegesen csökkenthető az üvegházhatású gázkibocsátás. A csökkentés mértéke nagyban függ a település földrajzi helyzetétől, a forgalom intenzitástól és a város térszerkezetétől. A fenntartható közlekedésszabályozás és közlekedési infrastruktúra kiépítés, területrendezés, információszolgáltatás és tájékoztatás mellett a fenntartható közlekedés stratégia elemeit be kell építeni a településfejlesztési dokumentumokba, útterveket kell készíteni azoknál a fejlesztéseknél, amelyek utazást generálnak és támogatni kell a rugalmas munkaidő kialakítását.

Aá-3 célkitűzés: A belvíz és csapadékvíz integrált kezelésének védelme. Helyben tartáson alapuló megközelítéssel

A vizek hatékony hasznosítását illetően csak az ivóvíz biztosítása kellene, hogy vezetékes vízből, rétegvíz kútból történjen, míg a használati vizeket a vezetékes vízen kívül, talajvízből, tisztított csapadékvízből kellene megoldani, ennek keretében a konyhai, fürdőszobai „szürke vizet” pedig tisztítottan WC öblítésére használni. Ilyen lehetőséget nyújtanak a „kétkörös rendszerek”, ahol a használati víz mellett minden lakásban van egy olyan csap is, amelyen ivóvíz érkezik.

Az ipari vízellátás egyes technológiai szakaszaiban tisztított szennyvízből nyert vízkészlettel lenne tanácsos gazdálkodni, míg az öntözővizek biztosítása csapadék- vagy talajvízből, tisztított kommunális vízből, a parköntözés és úttest-mosás pedig nyersvízzel, külön hálózatból, szürkevíz-felhasználással biztosítana hatékony víztakarékos megoldást.

Az éghajlatváltozás során az összességében alacsony csapadékmennyiség intenzitása megnövekedett, s ezzel egyidejűleg felértékelődött a csapadékvíz mint potenciális vízkészlet. Helyi felhasználása nem ivóvíz-minőséget igénylő célokra ma már terjedőben van, ezért a csapadék területen tartása kiemelt cél.

A csapadékvíz-elhelyezés, tárolás lehetőségeinek és előnyeinek hasznosítása a település szerkezetétől, domborzatától, talajszerkezetétől és a burkoltság szintjétől függ. A felsorolt lehetőségek alkalmazását helyi adottságok határozzák meg.



A kártételek megelőzése érdekében vízgazdálkodási stratégia kidolgozására van szükség, amely tartalmazza a klímaváltozás kutatásának legújabb eredményeiből származó esetleges helyi veszélyeket. A települési vízrendezés sajátos feladata továbbá a belterületi állóvizek, kezeletlen medrek rendezése.

Fontos feladat a lakossági és üzemi vízfelhasználók ésszerű fogyasztásra történő ösztönzése (ivóvíz-áremeléssel, alternatív, nem hagyományos szolgáltatási rendszerek kiépítésével, tájékoztatással, oktatással).

A takarékos illetve hatékony vízkivétel a fogyasztás mérséklésével, valamint a szürke és fekete vizek visszaforgatásával (újrahasznosítás) érhető el. A visszaforgatás előfeltétele, hogy az ipari és egyéb szennyvizeket külön kezeljék, tisztítsák (előtisztítás). A maradék szennyvizek mennyisége már kisebb így kevesebb ráfordításra van szükség.

Aá-4 célkitűzés: Az országos, helyi jelentőségű védett természeti és NATURA 2000 területek, természeti értékek klímaváltozás elleni védelme, az ökológiai hálózatok fenntartása, az ökoszisztéma szolgáltatások fejlesztése

Folyók, tavak, csatornák és parti sávjaik, más víz-, illetve zöldterületek, védett területek ökológiai egyensúly fenntartásában, klimatikus viszonyok szabályozásában betöltött pozitív szerepének hatékony beteljesítését segítő intézkedésekre van szükség. El kell kerülni a beépítésüket, a városkörnyék, régió – a „Natura 2000” területek esetén az EU – érintettjeinek összefogásával tervezett és megvalósított fejlesztésükkel biztosítani kell az ökológiai hálózatok folyamatosságát, a biodiverzitást, ingyenesen rendelkezésre álló rekreációs funkciójukat kihasználva a tudatformálás helyszíneivé, demonstrációs területekké fejleszthetők (a zöldterületek példamutató kezelésével, a klímatudatos életmód, klíma-egészségügyi információk bemutatásával).

Aá-5 célkitűzés: Viharkárok, vizek kártételének következtében sérülékeny épített környezet, műemlékek, műemlékegyüttesek és régészeti védettség alatt álló területek védelme

A középületeknek a társadalmi, gazdasági, ökológiai szempontokat integráló, az építészeti, az infrastrukturális tervezés és várostervezés kölcsönhatását hatékonyan érvényesítő fejlesztések mintaterületeivé („jó gyakorlataivá”) kell válniuk. A légkörvédelem és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából kiemelt feladat a meglévő épületállomány felújításánál és az újak emelésénél az energiahatékonyság követelményének betartása, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás építészeti megoldásainak alkalmazása (tájolás, árnyékolás, önszellőztetés stb.), az intézmény szolgáltatásait nyújtók és felhasználók számára egyaránt elérhetővé tett, párolgási hőleadást segítő belső kertek, udvarok, teraszok kialakítása/karbantartása, az épületekben nyújtott közüzemi szolgáltatások fenntarthatóvá tétele / fenntartható működtetése, a középületek és szolgáltatásaik lehetőség szerinti felhasználása környezet-, illetve klímatudatosságra nevelésre.

4.4 Szemléletformálási célok

Az éghajlatpolitikának három pillére van: az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése (mitigáció), a már elkerülhetetlen hatásokhoz való alkalmazkodás (adaptáció), valamint az előző kettő eléréséhez szükséges tudatosság kialakítását



szolgáló szemléletformálás. Minden esetben e beavatkozási területek együttes alkalmazására van szükség az éghajlatváltozás és hatásai elleni fellépés érdekében.

A KBTSZ módszertani útmutatójában rögzítettek szerint, szemléletformálás terén öt fő tématerületet javasolt érinteni:

- Energiahatékonyság és energiatakarékosság
- Megújuló energia-felhasználás
- Közlekedési energiamegtakarítás és kibocsátás-csökkentés
- Erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-intenzitású gazdasági és társadalmi berendezkedés
- Megváltozott klímaviszonyokhoz való alkalmazkodás

A NÉS-2 alapján – ez a KBTSZ módszertani útmutatója alapján az alábbi témák érintése kiemelten javasolt:

- Éghajlatvédelem integrálása a városi önkormányzatok jogalkotási tevékenységébe
- Partnerség a városi médiával
- Szemléletformálás az oktatásban
- Társadalmi, lakossági kampányok
- Városi éghajlatvédelmi hálózatépítés
- Helyi mintaprojektek, jó példák segítése és bemutatása
- Fontos a helyi társadalom megalapozott információkkal való ellátása, a problémára való érzékenyítése, a lakosság szerepének és felelősségének hangsúlyozása, szemléletének átalakítása. Az elmulasztott lépések kockázatainak hangsúlyozása mellett az idejében történő cselekvés előnyeinek ismertetésével motiválnunk is kell az érintetteket. A közösségi, hálózati együttműködések kialakulását különböző tevékenységekkel és kommunikációs eszközökkel kell segítenünk. Hangsúlyozva azt, hogy az éghajlatváltozás nem csak az időjárási változásokban jelenik meg, hanem a környezet-társadalomgazdaság hármass rendszerét és a következő generációk jövőjét, életminőségét is érinti, az emberi egészséget, az épített környezetet, a gazdaságot, a turizmust, a környezetbiztonságot stb. is. Az éghajlatvédelemmel kapcsolatos kommunikációs, szemléletformálási tevékenység nem egy önálló célokat kitűző tevékenységcsoport, hanem a mitigáció és adaptáció célkitűzéseit támogató, folyamatos munka. Bevonja az érintetteket a tervezésbe, a megvalósításba, a monitoringba, ellenőrzésbe – azaz klímabiztonságot hoz létre. Ez a folyamat alulról és felülről egyaránt építkezik. A közösségfejlesztés, az együttes (illetve részvételi) tervezés, a konstruktív vita a záloga annak, hogy a komplex, a helyi társadalom minden tagját érintő hatásokra való felkészülés, életmódunk megváltoztatása sikerrel járjon. A partnerségi, kommunikációs stratégiai elemek tervezése során fontos, hogy azonosítsa azokat a szereplőket, amelyek bevonása megkerülhetetlen, mert tevékenységük jelentős vagy meghatározó hatást gyakorol az adott közösség életére. Ilyenek elsősorban az önkormányzati, állami vezetők, testületek, szakmai döntéshozók (pl. főépítész), a közszolgáltatások üzemeltetői, valamint a nagyobb méretű gazdasági szereplők. Esetükben kiemelt szerepe van a szemléletformálásnak, a megalapozott információkkal való ellátásnak, az éghajlatváltozás problémakörére vonatkozó érzékenyítésnek, az idejében történő cselekvésre való motiválásnak. Komoly



segítségét jelenthetnek a tervezésben, megvalósításban a helyi oktatási, kutatási intézmények, civil szervezetek is. Az éghajlatváltozás elleni küzdelmet támogató szemléletformálás akkor lehet sikeres, ha az egyéni, közösségi értékrendet, attitűdöket, cselekvéseket befolyásoló más eszközökkel összekapcsolódik. Az eszközök együttes használatának ajánlott rendszerét mutatja be az alábbi ábra. Lényeges, hogy a hatékony beavatkozások, kommunikáció mind a négy típusú intézkedéscsoportból megfelelő arányban válasszon/tartalmazzon elemeket.

- Az éghajlatvédelmi tevékenység kiemelt fókuszja a szemléletformálás.
- A klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálás és a helyi klímastratégiák kidolgozása révén bővülnek a lakosság, a helyi köz- és gazdasági szereplők klímaváltozással összefüggő ismeretei, mely következtében javul a klímaadaptációs intézkedések végrehajtásának hatékonysága.
- A klímaváltozás elleni fellépéssel kapcsolatos kommunikációs, szemléletformálási tevékenység nem feltétlen egy önálló célokat kitűző tevékenységcsoport, hanem a mitigáció (megelőzés) és az alkalmazkodás célkitűzéseit támogató, folyamatos munka, ezért elsősorban ezen mitigációs és adaptációs célok elérését segíti elő, cselekvésekre ösztönöz, másrészt az értékrend, attitűd megváltoztatására irányul.

A fentiekén túl a 2. fejezetben az alkalmazkodási helyzetértékelés eredményei, a korábbi szemléletformálási tapasztalatok, illetve az elemzési fejezetben végzett SWOT analízis és problémafa alapján szükséges még további célokat és intézkedéseket tervezni.

SZá-1: Fenntartható-, környezettudatos közlekedés ismereteinek elterjesztése a lakosság körében

A közlekedési infrastruktúra fejlesztésével párhuzamosan megvalósuló városi szemléletformálási kampányok és figyelemfelkeltő akciók hatására, a város lakosságának életmódjába hatékonyan beépíthetők a fenntartható, környezettudatos közlekedési formák és cselekvések és azok tudatos alkalmazása.

SZá-2: A megújulóenergia-felhasználási lehetőségekről, energiatudatosságról-, energiatakarékosságról- és energiahatékonyságról szóló kampány megvalósítása

A megújulóenergia-felhasználási lehetőségekről, energiatudatosságról-, energiatakarékosságról- és energiahatékonyságról szóló szemléletformálási tevékenységek megvalósulása eredményeként bővülnek a lakosság, a helyi civil-, oktatási- és gazdasági szereplők mellett kiemelten az önkormányzati épületeket üzemeltetők klímaváltozással összefüggő ismeretei, mely következtében javul a mitigációs és a klímaadaptációs intézkedések végrehajtásának hatékonysága és a megújulóenergia-felhasználás növelése a lakosság és az Önkormányzati tulajdonú vagy fenntartású épületek körében.

SZá-3: A hőhullámok elleni védekezés módszereinek propagálása

Az éghajlatváltozás következményeként gyakoribb hőhullámoknak köszönhetően, a nem hőhullámos időszakok/napokhoz képest nő a halálozás mértéke, mely időszakokban a szociális és az egészségügyi ellátórendszerek kapacitása is terhelődik.

A lakosság jelentős része a veszélyeztetett korcsoportba tartozik (csecsemők és kisgyermek, 65 évnél idősebbek, , illetve a krónikus betegségben szenvedők).



SZá-4: Az oktatási intézmények klímaszemponú tanórai és tanórán kívüli aktivitásainak támogatása

Az általános- és középiskolák részére klímaszemponú oktatás bevezetése, illetve energiatudatos iskolai programok, tanulmányi versenyek megvalósítása és részvétel a témával kapcsolatos országos tanulmányi/környezeti szemléletformálási rendezvényekben, programokban.

SZá-5: Klímavédelmi szempontok figyelembevétele és beépítése a terület- és településfejlesztési és egyéb vonatkozó dokumentumokba.

A területfejlesztési, területrendezési, építésügyi és egyéb szakigazgatási (pl. környezetvédelmi stratégia) dokumentumok felülvizsgálata, ezen dokumentumokba kerüljön beépítésre a klímatudatosság kritériumrendszere, ki kell dolgozni a klíma adaptációs szempontoknak és céloknak történő megfelelést, kitérve a helyi hatásokhoz történő alkalmazkodás és az ÜHG kibocsátás csökkentésének lehetőségeire.

Kiemelt terület az észszerű közlekedésszervezés és energiahatékony forgalommenedzsment gondolkodás, valamint az alacsony energiaszükségletű háztartások és –ipar gondolatának beépítése is.

SZá-6: A lakosság mellett a civil szervezetek közvetlen bevonása a stratégia tervezésébe és megvalósításába

A vonatkozó tervezési dokumentumokat (települési klímastratégia, hőségriadó terv stb.) a lakosság széles köre számára, társadalmasítás keretein belül elérhetővé kell tenni és annak megvalósításába a civil szervezeteket kiemelten bevonni szükséges.

SZá-7: Települési hulladékcsökkentési program megvalósítása

A lakosság és a közintézmények által alkalmazható egyszerű és hatékony hulladék csökkentési és hasznosítási megoldások általánosan ismertté tétele és alkalmazása érdekében települési hulladékcsökkentési program kidolgozása és megvalósítása szükséges.

5. Klímastratégia intézkedések

Az előző fejezetek eredményei és az Önkormányzat javaslatai alapján a célrendszer valamennyi eleméhez beavatkozásokat terveztünk az előző fejezet tartalmi bontása szerint:

- mitigációs intézkedési javaslatok,
- adaptációs intézkedési javaslatok,
- szemléletformálási intézkedési javaslatok.

Fontos megjegyezni, hogy van olyan, ahol egy beavatkozás több célhoz is kapcsolódik.

5.1 Mitigációs intézkedések

Intézményi, lakótelepi- és lakóépületek energetikai fejlesztésének és megújulóenergia fejlesztések támogatása	M1
---	----



Korszerű és fenntartható energiagazdálkodás, intézmények épületeinek és lakóépületek energetikai korszerűsítése és megújuló energiaforrások alkalmazása, energiahatékony közvilágítási rendszer kialakítása:

- Iparosított technológiával épült lakóépületek energetikai korszerűsítése
- Intézmények épületenergetikai korszerűsítés
- Napkollektor, napelemes rendszerek kiépítése
- Települési egészségügyi alapellátás energetikai korszerűsítése
- HMV rendszerek korszerűsítése
- Közel „0” épület kialakítása
- Önkormányzati intézmények világítás korszerűsítése
- Közvilágítási hálózat további korszerűsítése
- Lakóépületek energetikai fejlesztéséhez, megújulóenergia felhasználással történő bővítéséhez lakossági klímaalap létrehozása
- A szegregációval érintett településrészen energiaszegénység csökkentésére lakossági energetikai beruházási alap létrehozása

Önkormányzat által tervezett fejlesztések:

- Jantyk ház fejlesztés és kiállítóterem kialakítás
- Komplex fejlesztés Dánfokon
- Műemléki védelem alatt álló épületek korszerűsítése
- Bérlakások építése, felújítása
- Szegregátumok infrastrukturális fejlesztése
- Bölcsőde és óvoda fejlesztések (Teleky, Csabai, Rákóczi, Móricz Zs. utcai)
- József A. 5-6 gyermekorvosi rendelők építése, Rendelőintézet belső felújítása
- Széchenyi téri Városi Galéria energiatakarékos felújítása
- Műemlékek energetikai felújítása
- városi napelempark létesítése
- okos közvilágítás kiépítése
- Innovatív hajtásos számóca termesztés kialakítása

Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Békés Város Önkormányzata, közintézmények fenntartói		
Célcsoport	Az önkormányzat munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény	7 Mrd Ft		
Lehetséges forrás	TOP Plusz, KEHOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		



Környezettudatos, fenntartható közlekedés érvényesítése		M2		
A közlekedési infrastruktúra fejlesztése, a közlekedés energiahatékonyágának növelése, a fenntartható közlekedés érvényesítése az alábbi intézkedések megvalósításával:				
<ul style="list-style-type: none">- Belterületi úthálózat rekonstrukciója, fejlesztése- Tárház utca felújítása- Birkás tanyai út felújítása (külterület)- Hangyási út felújítása (külterület)- Rosszterdei út felújítása (külterület)- Békés-Tarhos kerékpárút- Békés-Murony kerékpárút- Körösi Csoma Sándor u. kerékpárút fejlesztés (ld. még AT2)- Járdák és kerékpárút építése (Rákóczi utca 61. – Tisza Kálmán Közoktatási intézmény, Széchenyi tér-Dánfok, Békés-Tarhos, Békés-Murony)- Önkormányzati intézményeknél fedett kerékpártárolók építése- Gyalogátkelőhelyek építése- Belterületi járdák felújítása, fejlesztése- helyi elektromos gépjármű töltőpontok telepítése- helyi elektromos kerékpár töltőpontok telepítése				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-2	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-2, Aá-5,	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-1, SZá-4, SZá-5
Határidő/időtáv:		folyamatos		
Felelős:		Békés Város Önkormányzata, közintézmények fenntartói		
Célcsoport		Önkormányzat és a közintézmények munkatársai, a közigazgatási szolgáltatások hasznélvezői, lakosság		
Finanszírozási igény		4 Mrd Ft		
Lehetséges forrás		PEDELEC, ZFR-D-Ö, GZR-D-Ö, töltő telepítési támogatás önkormányzatok részére, KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		



Lakossági hulladékgazdálkodási program megvalósítása	M3		
Települési hulladékgazdálkodási program kialakítása:			
<ul style="list-style-type: none">- a hulladékképződés megelőzése, a megtermelt hulladék lerakása helyett annak hasznosítása,- az elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása a lakosság számára,- házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés bevezetése,- lakossági hulladékgyűjtő udvarok kialakítása,- a háztartásokból származó használt cikkek további használata érdekében a szervízhálózat és az újrahasználati központok létrehozásának ösztönzése,- a hulladék keletkezésének megelőzésével és az újrahasználat jelentőségével kapcsolatos szemléletformálás,- komposztáló telep kialakítása,- zöldhulladékok házhoz menő elkülönített gyűjtésének bevezetése,- házi/közösségi komposztálás elterjesztése, ösztönzése (pl. gazdasági ösztönzők, szemléletformáló programok, kiadványok),- Illegális hulladéklerakók felszámolása.			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-4, Sz-5, Szs-6, SZá-7
Határidő/időtáv:	2021-2027		
Felelős:	Békés Város Önkormányzata, közigazgatási fenntartói, közszolgáltatók		
Célcsoport	Önkormányzat és a közigazgatási munkatársai, a közigazgatási szolgáltatások hasznélvezői, lakosság		
Finanszírozási igény	500-900 millió Ft		
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) elkészítése és megvalósítása	M4
Fontos kiemelni, hogy a társadalmi egyeztetésen lévő „Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése” c. a VMOP-n belül elérhető konstrukció lehetővé teszi a SECAP-ok elkészítését, így a Klímastratégia elkészítésével párhuzamosan ajánlott és nyitott lehetőség a Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) elkészítése is, ahol jelen Klímastratégia már azon módszertannal összhangban került kidolgozásra,	



lehetővé téve, hogy a település a jövőben akár egy SECAP készítésével csatlakozhasson a Polgármesterek Szövetségéhez is.

A Fenntartható Energia és Klíma Akciótervet (SECAP) az Európai Polgármesterek Szövetsége (Covenant of Mayors) dolgozta ki. A terv az energiahatékonysági intézkedések mellett a klímaváltozáshoz való alkalmazkodással is foglalkozik. Felméri a települések jelenlegi energetikai helyzetét, megoldási javaslatokat nyújt az energiafelhasználás mérsékléséhez, és a káros klímahatások elleni védekezéshez. A Magyar Kormány 2020 január elején fogadta el Magyarország Fenntartható Energia és Klíma Akciótervét, amely 2030-ig határozza meg Magyarország energia és klímapolitikai prioritásait. A települési önkormányzatoknak is hamarosan kötelező lesz a személyre szabott akciótervek megalkotása. Több magyar település már most megalkotta a konkrét beruházásokkal járó klímastratégiáját, mely már a 2021-2027 európai uniós költségvetési ciklusban pályázati előnyöket biztosíthat számukra a VMOP, ZIKOP, Magyar Falu és Magyar Kisváros pályázatoknál, egyúttal már lehetőséget ad a közvetlen brüsszeli támogatások elérésére többek között az EU City Fund, ELENA, Jessica, H2020 Smart City programokban.¹⁵

Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-2, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-7
Határidő/időtáv:	2021-2030		
Felelős:	Békés Város Önkormányzata, közintézmények fenntartói, közszolgáltatók		
Célcsoport	Önkormányzat és a közintézmények munkatársai, a közigazgatási szolgáltatások hasznélvezői, lakosság		
Finanszírozási igény	5 millió Ft		
Lehetséges forrás	TOP Plusz (3.2.1), egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

5.2 Adaptációs intézkedések

A klímaváltozás hatásainak kockázataihoz való alkalmazkodást célzó intézkedések (válaszintézkedések) kettős célt szolgálnak:

a) a természet új kihívásai (pl. árvíz, szárazság, vihar, talajmozgások stb.) elleni védelmet legjobban támogató új eljárások kidolgozása (pl. rugalmas infrastruktúra, hő-sziget

¹⁵Forrás:https://secap2030.eu/?gclid=CjwKCAiA6aSABhApEiwA6Cbm_7odkwRcvVO21QpwCHMXyIGXMn2B1TbtPa00fuoqRaXDzNiZfH9VYxoCdYsQAvD_BwE



kialakulási lehetőségeinek a csökkentése, ipari emisszió csökkentése, hatékony hulladékgazdálkodás);

b) az új fejlesztések és beruházások (beleértve a fizikai környezetet és az infrastruktúrát is) adott klímahatásra való hosszú távú rugalmasságának, illetve alkalmazásának biztosítása és a régiók ez irányban történő megváltoztatása (árvízvédelmi és víztakarékos technológiák alkalmazása, passzív építési módok; szürke vizek visszaforgatása stb.);

Belvíz és csapadékvíz integrált kezelése, városi vízmegtartás (kék infrastruktúra fejlesztés)	A1		
<p>A globális klímaváltozás hatásainak kezelése, a szélsőséges időjárási események negatív hatásainak megelőzése, illetve az ahhoz való alkalmazkodás érdekében a szélsőséges csapadékmennyiség zavartalan elvezetésének biztosítására való felkészülés a felszíni vízelvezető rendszer fejlesztését igényli.</p> <p>Belterület védelmét szolgáló vízelvezető-hálózat fejlesztése, rekonstrukciója az integrált-csapadékvíz-gazdálkodás céljainak figyelembe vételével és a településen tapasztalható klímaváltozás okozta negatív hatások mérséklésének elősegítésével.</p> <p>Belterület védelmét, helyben tartást és késleltetett levezetést szolgáló vízkár elhárítási és vízvisszatartási célú tározók integrált szemléletben történő fejlesztése, rekonstrukciója</p> <p>Belterületet veszélyeztető vízfolyások lokális vízkár elhárítási fejlesztései természetközeli megoldások alkalmazásával (belterületen áthúzódó vízfolyások és csatornák, valamint a belterületről elvezetett csapadékvizeket befogadó vízfolyások és belvízelvezető csatornák)</p> <p>Belterület védelmét szolgáló csapadékvíz elvezető rendszerek védelmi töltéseinek lokális fejlesztése, rekonstrukciója</p> <p>Tervezett projektek</p> <ul style="list-style-type: none">- Belvízrendezés a város érintett területein- Ivóvízvezeték kiépítése- Kültéri utak fejlesztéséhez kapcsolódó csapadékvíz elvezetés- Öntözőrendszerek építése- Belvárosi részen teljeskörű partrendezés- Csapadékcsatornák fejlesztése, felújítása			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-2, Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-3, Aá-4	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-4, SZá-6
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Békés Város Önkormányzata		



Célcsoport	Lakosság
Finanszírozási igény	2 Mrd Ft
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források

Az alkalmazkodóképességet erősítő kockázatelemzési, környezetértékelési módszertan alkalmazása és műszaki kritériumrendszerek módosítása a területfejlesztési, területrendezési, építésügyi és egyéb szakigazgatási dokumentumokba.	A2		
<p>A kulturális, gazdasági, műszaki, szociális és az ökológiai fenntarthatóság szempontjait integráló építési kultúrán („Baukultur”) alapuló közterület-fejlesztés klímatudatos intézkedéseinek – mindenekelőtt az ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében – illeszkedniük kell az ökológikus településfejlesztés stratégiai elemeihez, segítve a vegyes területfelhasználás fenntartását, a beépítetlen, növényvel és vízzel fedett szabad területek megóvását, összefüggő hálózataik létrehozását, a kompakt településszerkezet, a kulturális sajátosságokat figyelembe vevő koncentrált beépítés kialakítását. A környezet-, illetve klímatudatos integrált területfejlesztés Békés város ökológiai adottságaihoz, éghajlatváltozással szembeni érzékenysége, sérülékenysége, a kockázatok eltérő mértékéhez/módjához alkalmazkodó, továbbá a közterületek helyi sajátosságait figyelembe vevő differenciált intézkedéseket kíván meg.</p> <p>Az integrált fejlesztést egy állandó folyamatként felfogva, a közterületek fejlesztésében a légkörvédelem és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontját is e folyamat minden szakaszában, időben koordináltan kell érvényesíteni. Települési közterület-fejlesztési tervek készítése javasolt, melyek helyzetelemzésében a tágabb környezetébe elhelyezett város közterületeinek éghajlatváltozással szembeni érzékenységét, sérülékenységét, kockázatait éppúgy elemezni kell, mint ahogy az érintett lakók és térhasználók igényeihez, szükségleteihez igazított fejlesztési célok, jövőkép meghatározása, a várható, majd a tényleges hatások elemzése során is jelen kell lennie a „klímaszempontoknak”.</p>			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseivel:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3, Ms-4	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-2, Aá-3, Aá-4, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-1, SZá-2, SZá-3, SZá-4, SZá-5, SZá-6, SZs-1, SZs-2, SZs-3,
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Békés Város Önkormányzata		



Célcsoport	lakosság
Finanszírozási igény	20 millió Forint
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források

Közösségi célú zöldfelületek fejlesztése, erdőtelepítés és fásítási programok megvalósítása (zöld infrastruktúra fejlesztés)	A3
<p>Békés kül- és belterületeinek zöldfelületekkel való ellátottsága a megyei értékekhez hasonlóan közepesen ellátott város, azonban a közhasználatú zöldfelületek területi eloszlása aránytalan, így mennyiségi és minőségi fejlesztések egyaránt szükségesek, mely a dekarbonizációs, ezáltal a mitigációs, illetve az alkalmazkodási célokhoz is hozzájárul.</p> <ul style="list-style-type: none">- A külterületeken a zöldfelületek mennyiségének növelése mellett a fasorok tervszerű kialakítása fontos cél;- A játszóterek mennyisége a lakosok számához képest szintén bővítésre szorul;- A meglévő zöldfelületek minőségi fejlesztése fontos a jövőre nézve, jelenleg a temetők zöldterület minőségének javítása sürgető.- Fásítási terv és kerékpárút hálózat fejlesztésének összehangolása;- A városi zöldfelületeket összekötő vonalas elemek hiányának pótlása;- Jogszabályi zöldfelületi fedettség, fásítások szigorúbb betartatása (OTÉK előírások) <p>Tervezett projektek</p> <ul style="list-style-type: none">○ Fásítási program○ Temetőrekonstrukció○ Közpark kialakítása az Ó-Fehér-Körös mellett őshonos fákkal○ Óvodák udvarának fejlesztése○ Játszóterek építése <p>Önkormányzati tulajdonú, közhasználatú zöldterületek és zöldfelületek rekonstrukciója, kialakítása, építése</p> <p>A. A Natura 2000 területek és a zöldinfrastruktúra megőrzéséhez és kezeléséhez szükséges ökológiai és infrastruktúrális feltételek megteremtése (élőhely-helyreállítás, kezelési infrastruktúra):</p> <p>A biológiai sokféleség és a Natura 2000 hálózat által nyújtott kulturális és rekreációs ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartható hasznosításához szükséges feltételek megteremtése (természetvédelmi bemutatás, oktatás, szemléletformálás)</p>	



A biológiai sokféleség megőrzését, az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartható hasznosítását és a zöldinfrastruktúra fejlesztését megalapozó információs rendszerek fejlesztése (természetvédelmi információs rendszerek)				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-3, Aá-4	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-2, SZá-3, SZá-4, SZá-6
Határidő/időtáv:			folyamatos	
Felelős:			Békés Város Önkormányzata, Fenntartó intézmények	
Célcsoport			Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság	
Finanszírozási igény			900 millió Forint	
Lehetséges forrás			KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források	

Az intézményi fenntartású és tulajdonú épületállomány klímaszemponú sérülékenységének felmérése			A4	
A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából kiemelt feladat: a meglévő épületállomány felújításánál és az újak emelésénél az energiahatékonyság követelményének betartása, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás építészeti megoldásainak alkalmazása (tájolás, árnyékolás, önszellőztetés stb.).				
Az épületállomány klímaérzékenységének felmérésével megalapozhatók párologási hőleadást segítő belső kertek, udvarok, teraszok kialakítása/karbantartása, az épületekben nyújtott közüzemi szolgáltatások fenntarthatóvá tétele / fenntartható működtetése, a középületek és szolgáltatásaik lehetőség szerinti felhasználása környezet-, illetve klímatudatosságra nevelésre.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1. Ms-4	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-2, SZá-4, SZá-6, Szs-1
Határidő/időtáv:			folyamatos	
Felelős:			Fenntartó intézmények	



Célcsoport	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság
Finanszírozási igény	100 millió Forint
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források

települési, településközi és településkörnyéki fenntartható közlekedésfejlesztési intézkedések	A5		
<p>Békés város utca- és térhálózat (kerékpár- és gyalogutak, tömegközlekedés, parkolók stb.) kialakításával klímatudatos közlekedésszervezés. A fenntartható, környezetkímélő városi közlekedést az alábbi intézkedésekkel lehet megvalósítani:</p> <p>Fenntartható közlekedésszabályozással (pl. fizető övezetek; parkolási fizetéskötelezettség; önálló buszközlekedési útvonal biztosítása; teherforgalom átirányítása; sebességkorlátozás; parkolóhelyek kialakítása; közlekedési módok összekapcsolása; „park and bike”, „park and ride” átszállóhelyek kialakítása; az utazási igények csökkentése mellett a tömegközlekedési, illetve más fenntartható közlekedési rendszer biztosítása; utazási szokások átalakítása)</p>			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-2, Ms-4	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-2, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-1, SZá-2, SZá-4, SZá-5, SZá-6, SZs-2
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény	100 millió Forint		
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		



Települési szintű körforgásos gazdasági stratégiák kidolgozása	A6		
<p>A városi zöld (körforgásos) gazdaságfejlesztési stratégia célja, hogy összhangba hozza a gazdasági folyamatokat a természeti folyamatokkal úgy, hogy a gazdasági folyamatokat az ökoszisztémák körforgásaiba épülően tervezi meg, ezzel a legkevesebb kárt okozva.</p> <p>A ZG-ra való áttérés elsődleges célja az emberi tevékenységek természeti ökoszisztémára ható folyamatainak, ágazati megközelítésben pedig, a különböző gazdasági tevékenységeknek a klímaváltozásra, azaz a globális felmelegedésre gyakorolt hatásainak a csökkentése.</p> <p>A termelés folyamatán belül a környezet megóvása érdekében az erőforrás-hatékonyságot és a minél kevesebb „környezetidegen”, az ökoszisztémák körforgásába újra be nem kapcsolható anyag kibocsátását kell szem előtt tartani.</p>			
Kapcsolódás a települési klímastratégia célkitűzéseire:	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-3, Ms-4	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-4, As-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-2, SZá-4, SZá-6, SZs-1, SZs-3
Határidő/időtáv:	folyamatos		
Felelős:	Fenntartó intézmények		
Célcsoport	Fenntartó intézmények, annak munkatársai, lakosság		
Finanszírozási igény	100 millió Forint		
Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

5.3 Szemléletformálási intézkedések

Települési Klímatudatossági Tudásbázis létrehozása	SZ-1
<p>Az Önkormányzat az intézményei, illetve a település gazdasági-, civil-, oktatási szereplőinek bevonásával klímatudatossági tudásbázis létrehozása és folyamatos tájékoztatói tevékenység indítása (szakmai aloldal létrehozása; jó gyakorlatok összegyűjtése és különböző fórumokon való terjesztése, továbbadása; tájékoztató anyagok, szórólapok, ismeretterjesztő anyagok készítése és terjesztése, kommunikációs tevékenységek ellátása) a mitigáció és alkalmazkodás települési feladatairól és jó gyakorlatairól.</p>	



Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3, Ms-4	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-2, Aá-7, Aá-8, As-1	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-1, SZá-2, SZá-3, SZá-4, SZá-5, SZá-7
Határidő/időtáv:		2021-2027		
Felelős:		Az adott közintézmény fenntartója vagy üzemeltetője		
Célcsoport		Az adott közintézmény fenntartója vagy üzemeltetője, intézmények alkalmazottai, az önkormányzat munkatársai, az intézményi szolgáltatások hasznélvezői, lakosság		
Finanszírozási igény		6 millió Ft		
Lehetséges forrás		KEHOP, KEHOP Plusz, TOP Plusz OP, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Lakossági energiatakarékosági kampány szervezése	SZ-2			
Energiatakarékosági és energiahatékonysági kampány szervezése.				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja SZá-2
Határidő/időtáv:		2021-2027		
Felelős:		Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, megyei programszervezők		
Célcsoport		Lakosság		
Finanszírozási igény		2 millió Ft		
Lehetséges forrás		KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		



A hőhullámok elleni védekezésről felvilágosító kampány		SZ-3		
Széles körű tájékoztatási, szemléletformálási kampány indítása a város lakosság körében a hőhullámok idején történő teendőkről célcsoportonként, a védekezési lehetőségekről				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-3, Aá-4, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja Szá-3, Szá-6
Határidő/időtáv:		2021-2027		
Felelős:		Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, civil szervezetek		
Célcsoport		Lakosság		
Finanszírozási igény		2 millió Ft		
Lehetséges forrás		KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források		

Az oktatási intézmények klímaszemponú tanórai és tanórán kívüli aktivitásainak támogatása		SZ-4		
A város oktatási intézményeinek támogatása az energiahatékonysági témahét programjainak illetve az Energiatudatos Iskolák Programban történő részvételen, éves klímavédelmi versenyek szervezése				
Kapcsolódás települési klímastratégia célkitűzéseire:	a	Mitigációs célkitűzés kódja Ms-1, Ms-2, Ms-3	Adaptációs célkitűzés kódja Aá-1, Aá-2, Aá-3, Aá-4, Aá-5	Szemléletformálási célkitűzés kódja Szá-4, Szá-5
Határidő/időtáv:		2021-2027		
Felelős:		Megyei önkormányzat, települési önkormányzatok, iskolafenntartók (KLIK tankerületek, egyházak stb.)		
Célcsoport		Lakosság		
Finanszírozási igény		2 millió Ft		



Lehetséges forrás	KEHOP Plusz, TOP Plusz, egyéb nemzetközi, uniós és hazai pályázati források
-------------------	---

6. A megvalósítás intézményi és pénzügyi feltételei

6.1 Intézményrendszer és partnerségi terv

A települési éghajlatvédelmi feladatok megvalósításának szervezeti keretei

Békés Város Önkormányzata helyi önkormányzat (GFO321) költségvetési rend szerint gazdálkodó szerv.

Feladatai alapvetően az önkormányzati működéssel, államigazgatási ügyek intézésével, az önkormányzati kötelező feladatellátással vannak összefüggésben, melynek fő területei: gazdaság, oktatás, kultúra, egészségügy, szociálpolitika, sport, területfejlesztés, kommunális ellátás.

Az önkormányzati jogokat a település lakossága a megválasztott képviselőkől álló képviselő testület útján gyakorolja. A képviselő testületet a polgármester képviseli. A jelenlegi képviselő testület 2019. év óta végzi munkáját.

A képviselőtestület feladatainak eredményesebb ellátása érdekében bizottságokat hozott létre. A bizottságok előkészítő, véleményező, javaslattevő, összehangoló, szervező és végrehajtó feladatokat ellátó, a képviselő testület által döntési jogkörökkel felruházható, egymással mellérendeltségi viszonyban álló önkormányzati szervek.

- Ügyrendi Bizottság
- Lakásügyi Bizottság
- Egészségügyi és Szociális Bizottság Pénzügyi Bizottság
- Oktatási Bizottság
- Kulturális és Sport Bizottság

Az éghajlatvédelmi feladatokat megvalósító Önkormányzat szervezetének bemutatása

Békés Város Önkormányzat szervezeti felépítése az Önkormányzati törvényben foglaltaknak megfelelő, szervezeti felépítése az alábbi:

- a képviselőtestület
- a képviselőtestület bizottságai
- a polgármester és az alpolgármesterek
- a jegyző és az aljegyző
- a polgármesteri hivatal

A Hivatal belső szervezete feladatellátásának megfelelően osztályokra (Gazdasági-, Igazgatási-, Műszaki-, és Pénzügy Osztály) és a Polgármesteri Titkárságra tagolódik.

Békés Város Önkormányzatának tevékenységeit, illetve feladatait a helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV.tv., valamint Békés Város Polgármesteri Hivatalának alapító okirata rögzíti, és Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 7/1995 (III.3.) KT sz. rendelete alapján a Szervezeti és Működési Szabályzat



foglalja keretbe az önkormányzat tevékenységi köreit. A hivatkozott törvény 8.§ (1) és (4) bekezdései sorolják fel a kötelezően teljesítendő /8.§ (4)/ és választható /8.§ (1)/, vagyis a települési önkormányzat anyagi lehetőségeinek függvényében ellátandó feladatok körét.

Az 1990. évi LXV. Törvény 8 § (1) bekezdése szerint a települési önkormányzatok feladata a helyi közszolgáltatások körében különösen:

- a településfejlesztés, a településrendezés,
- az épített és a természeti környezet védelme,
- a lakásgazdálkodás,
- a vízrendezés és a csapadékvíz elvezetés,
- a csatornázás,
- a köztemető fenntartása,
- a helyi közutak és közterületek fenntartása,
- a helyi tömegközlekedés,
- a köztisztaság és településtisztaság biztosítása,
- gondoskodás a helyi tűzvédelemről, közbiztonság helyi feladatairól,
- közreműködés a helyi energia szolgáltatásban,
- közreműködés a foglalkoztatás megoldásában,
- az óvodáról, az alapfokú nevelésről, oktatásról, az egészségügyi, a szociális ellátásról, valamint a gyermek ifjúsági feladatokról való gondoskodás,
- a közösségi tér biztosítása,
- közművelődési, tudományos, művészeti tevékenység, sport támogatása,
- a nemzeti és etnikai kisebbségek jogi érvényesítésének biztosítása,
- az egészséges életmód közösségi feltételeinek elősegítése.

Az önkormányzat feladatai közül több kapcsolódik szorosan az éghajlatvédelmi feladatokhoz.

Békés Város Önkormányzata az elmúlt években több jelentős energetikai fejlesztés keretében biztosította a megújuló energiák használatát intézményei épületeinél. A település több klímabarát, energiahatékony fejlesztéseket tudhat magáénak.

Az önkormányzat képviselő-testülete az általa megalkotott rendeletek és határozatok révén dönt a klímastratégia elfogadásáról és az abban foglalt célok megvalósítása érdekében a rendelkezésre álló pénzeszközök nagyságáról, elosztásáról, az egyes pályázatokhoz szükséges önerő biztosításáról. A képviselő-testület döntéseinek előkészítésében fontos szerepet játszanak a képviselőtestület vonatkozó bizottságai.

A klímavédelmi feladatok megvalósításának intézményi háttere

Békés a klímastratégiában rögzített feladatok megvalósítását az Önkormányzat Polgármesteri Hivatalának jelenlegi szervezeti rendszerére támaszkodva kívánja biztosítani. Az önkormányzat intézményrendszere a korábbi időszak tapasztalatai alapján alkalmas a klímastratégiában foglaltak megvalósítására.

Az elmúlt évtizedben számos projekt valósult meg a településen, köztük több olyan, ami több százmilliós nagyságrendű költségvetéssel bírt. A pályázatok lebonyolításánál a



Békési Polgármesteri Hivatal Műszaki Iroda dolgozói működnek majd közre, karöltve a pénzügyi munkatársakkal, illetve a projekttel érintett intézmények dolgozóival. Számos sikeresen megvalósult pályázat bizonyítja a pénzügyi és műszaki szakemberekből álló, lebonyolításért felelős csoport rátermettségét és szakértelmét. A speciális területtel rendelkező pályázatok esetében azonban külső szakemberek bevonására is szükség lehet.

A klímastratégia elfogadása és megvalósítása során a döntéshozói szintet Békés Város Önkormányzatának képviselőtestülete jelenti. Az önkormányzat szervezeti hierarchiájában a környezetfejlesztés általános irányvonalainak meghatározása a képviselőtestület feladata. A döntés előkészítési feladatokat tématerülettől függően a Polgármesteri Hivatal adott szervezeti egységei végzik.

Az éghajlatvédelmi menedzsment és szakmai feladatokat a klímastratégia készítés során felállított Projektmenedzsment és szakmai megvalósítók egyes tagjai viszik tovább, végzik a megvalósítás során is.

Az éghajlatvédelmi menedzsment főbb feladatai:

- a klímastratégiában kijelölt célok és intézkedések közül az Önkormányzat hatáskörébe tartozó feladatok végrehajtása;
- a klímastratégiában foglalt intézkedések végrehajtását szolgáló pénzügyi források, mindenekelőtt pályázati lehetőségek keresése, pályázatok összeállítása és a nyertes projektek megvalósítása összhangban a stratégiában vállaltakkal;
- a klímastratégia végrehajtásában potenciálisan részt vállalni képes oktatási-, gazdasági-, szakmai és civil szervezetek felkeresése, bevonása, együttműködések kialakítása;
- klímastratégia végrehajtásának nyomon követése.

Partnerség kialakítása

Bár a végrehajtásért az önkormányzat felel, ahhoz, hogy a klímastratégia sikeres lehessen az összes helyi érintettnek közre kell működnie. Ami egyben azt is jelenti, hogy a következő érintetteket kell a motivációs és szemléletformáló kampányokkal mozgósítani:

- Lakosság: Elsődleges szerepük a megelőzésben, az adaptációs módszerek elsajátításában és tudatos alkalmazásában, illetve egyéni szinten az ÜHG kibocsátásuk csökkentésében van
- Gazdasági szereplők is társasági vagy tevékenységük szintjén az ÜHG kibocsátásuk csökkentése és a helyi kezdeményezések támogatása, saját joggyakorlatok kialakítása.
- Egészségügyi, szociális intézmények: sérülékeny célcsoportok támogatása
- Oktatás: Környezeti szemléletformálás beépítése az oktatásba, szemléletformálási figyelemfelkeltő akciók lebonyolítása a tanulók körében
- Civil kezdeményezések: A Klímastratégiában foglalt célok és intézkedések megvalósításának helyi támogatása, szemléletformálási akciók szervezése, azok megvalósításának támogatása, saját joggyakorlat kialakítása a téma kapcsán.
- Víziközmű társulat, katasztrófavédelem, természetvédelmi igazgatóság stb.: a szakterületükhöz kötődő adaptációs feladatok, valamint szemléletformálás támogatása



- Járási hivatal és a helyi illetékes jogkörű kormányzati szervek: A helyi megvalósítás támogatása, irányítás nyújtása.
- Megyei Önkormányzat, Megyei Klímaplatform: A szakmai megvalósítás támogatása, a megyei szintű éghajlatpolitikai feladatok koordinálása.
- Média: A szakmai megvalósítás kommunikációs támogatása

Az éghajlatpolitika megyei és települési intézményrendszere

A Békés Megyei Önkormányzat 2017. április 8-án létrehozta a **Békés Megyei Éghajlatváltó Platformot**, melyhez alapítóként 8 szervezet, többek között a Békés város által megvalósításra kerülő KEHOP-1.2.1 projektben konzorciumi partnerként részt vevő Zöld 14 Egyesület is csatlakozott. Ezzel a Békés Megyei Önkormányzat koordinálásával létrejött az éghajlatpolitika megyei szintű szervezete.

Ezt követően 2019-ben Békés Város Önkormányzata a már korábban hivatkozott civil szervezettel konzorciumban sikeresen pályázott a Széchenyi 2020 Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programban kiírásra került KEHOP-1.2.1 kódszámú, „Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás” c. pályázati felhívásra, mely keretében kerül(t) jelen települési klímastratégia kidolgozásra, illetve azzal párhuzamosan klímaváltozással, azon belül mind a folyamat mérséklésének mind az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos tudásmegosztás, széleskörű szemléletformálási programok kerültek megvalósításra.

A projekt megvalósítása során kialakításra került az önkormányzat részéről egy projektszervezet, mely nem csak a pályázattal kapcsolatos menedzsment-, hanem – környezeti szemléletformálási-, illetve klímavédelmi szereplők (konzorciumi partner és szakértők) bevonásával a vonatkozó szakmai feladatok teljeskörű ellátását is tudja biztosítani.

A projekt megvalósításával párhuzamosan, a minél szélesebb körű partnerség biztosítása érdekében az Önkormányzat megalapította – a Platform mintájára - a **Békés Város Éghajlatváltó Kerekasztalt** is.

A Kerekasztal feladata:

- a klímaváltozással kapcsolatos szakmai kommunikáció feltételeinek biztosítása, a klímaváltozással kapcsolatos hírek, fejlesztési lehetőségek helyi szereplők számára történő eljuttatása,
- a klímaváltozással kapcsolatos ismeretek bővítése,
- a klímaváltozással kapcsolatos szakmai kommunikáció feltételeinek biztosításának előkészítése (a települési szintű e témakörhöz köthető, a program keretében megvalósuló tevékenységek szervezése a tagok bevonásával) és megvalósításának támogatása,
- igényfelmérés, ötletgyűjtés a stratégia kidolgozásához (a helyi klímaváltozással, klímaváltozás mérséklésével, az ahhoz történő alkalmazkodással kapcsolatos fejlesztési igények, jó gyakorlatok felmérése és összehangolása, széles körű megismertetése),
- rendszeres kapcsolattartás és együttműködés a Klímabarát Települések Szövetségével,



- rendszeres kapcsolattartás és együttműködés a Megyei Éghajlatváltozási Platform tagjaival és a megyei Platform Titkársággal,
- A minél szélesebb körű társadalmi egyeztetés, véleményezés céljából, az elkészült települési klímastratégia tervezetének bemutatása, megismertetése, cselekvési alternatívák bemutatása, az egyes résztvevők cselekvési lehetőségeinek bemutatása
- A végleges Klímastratégia egyeztetése, a megvalósuló rendezvények által eredményezett módosítások bemutatása

A projekt keretében a települési éghajlatváltozási kerekasztal alapítói körében az alábbiak kerültek meghívásra (természetesen a további csatlakozás minden érdeklődő szervezet számára nyitott).

- térségi oktatási intézmények képviselői
- helyi vállalkozók vagy azok képviselői
- térségi civil szervezetek, kiemelten a környezet-, és klímavédelmi, energetikai helyi civil szervezetek helyi képviselőjének bevonása
- Közgyűlés képviselői, politikai szereplők
- Önkormányzat, mint konzorcium vezető szakmai képviselői
- A projektben résztvevő konzorciumi partner képviselői
- Klímabarát Települések Szövetségének képviselője
- Esélyegyenlőségi célcsoportok képviselői
- Térségi releváns szereplők (Katasztrófavédelem, Vízmű, nemzeti parkok, tájvédelmi területek fenntartóinak képviselői stb.)



6.2 Finanszírozás

A KBTSZ módszertan meghatározottak szerint: „A városi klímastratégiák tervezése során a finanszírozási háttér konkretizálása a végrehajtási keretrendszer részeként alapvető elem. Ennek része egyrészt a városok számára a fejlesztésekre elérhető európai uniós, egyéb nemzetközi és hazai források számbavétele, valamint a stratégia céljainak megvalósítását célzó tervezett projektek költségeinek becslése.

A pénzügyi tervezés során az első lépés a források feltárása és beazonosítása. A klímavédelmi fejlesztések támogatása Magyarországon alapvetően az alábbi forrásból eredeztethető. Egyrészt a 2014-2020-as, illetve a tervezés alatt álló 2021-2027-es EU-s költségvetési ciklusokban tervezett hazai operatív programokon keresztül jut forrás a közösségi és vállalkozói fejlesztések támogatására, másrészt a nemzetközi kvótaértékesítésből származó bevételeken keresztül valósul meg energiahatékonysági és épületenergetikai beruházás-ösztönzés. Az elérhető források köre a következő¹⁶:

A hazai Operatív Programok utódprogramjai egyelőre a 2020-as és 2021-27-es finanszírozási időszakok közötti átállások miatt nehezen becsülhetők, de feltételezve a stratégia megírásakor érvényes fő álláspontot, a következőket feltételezhetjük:

1. A 2014-2020-as EU-s költségvetési ciklushoz illeszkedő időszíkon – az n+3-as szabály alapján - a még megvalósuló releváns projektekre támaszkodva, a vonatkozó pályázati konstrukciók által támogatott zöld és fenntartható gazdaságfejlesztési irányok tervezésében gondolkozhatunk.
2. A 2021-2027-ig tartó EU-s költségvetési ciklusban már előre látható/tervezhető vonatkozó pályázati konstrukciók által támogatott zöld és fenntartható gazdaságfejlesztési irányok tervezése és megvalósítása
3. Közvetlen brüsszeli támogatások
4. releváns hazai források”

1. **A 2014-2020-as EU-s költségvetési ciklusban** a forráselosztásban helyett kaptak a jelen stratégia keretei között energiafelhasználást és ezáltal ÜHG (emissziót) csökkentő beruházások, mint például:
 - TOP-3.2.1-16 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése
 - TOP-6.7.1-16 Megyei jogú városok leromlott városi területeinek rehabilitációja
 - TOP-6.5.1-19 Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése
 - TOP-3.1.1-15 Fenntartható települési közlekedésfejlesztés
 - TOP-4.3.1-16 Leromlott városi területek rehabilitációja

A KEHOP-ban kiírásra került környezeti és energiahatékonysági konstrukciókban is pályázhattak a települések vonatkozó finanszírozási forrásra, ilyen korábbi felhívások voltak a az előző finanszírozási időszakban:

- KEHOP-4.1.0 - Élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a természetvédelmi kezelés és bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése

¹⁶ KBTSZ módszertan 53. oldal



- KEHOP-1.1.0 - Vízgazdálkodással és az éghajlatváltozás hatásaival kapcsolatos tervezés, informatikai és monitoring fejlesztés
- KEHOP-1.3.0/2015 - Fenntartható vízgazdálkodás infrastrukturális feltételeinek javítása

A KEHOP egyes tématerületinek nevei a következők:

1. A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás
2. Települési vízellátás, szennyvíz-elvezetés és -tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése
3. Hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések
4. Természetvédelmi és élővilág-védelmi fejlesztések
5. Energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása

Vidékfejlesztési Program

A program maga elsősorban az agráriumra fókuszált eddig, azonban a 2014-20-as időszakban is találkoztunk az adaptációt segítő felhívásokkal.

- VP4-10.2.1.2-17 - Védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának ex situ vagy in vitro megőrzése, továbbá a genetikai beszűkülést megelőző tanácsadói tevékenységek támogatása
- VP6-7.2.1.2-16 - Egyedi szennyvízkezelés
- VP6-7.2.1-7.4.1.2-16 - Külterületi helyi közutak fejlesztése, önkormányzati utak kezeléséhez, állapotjavításához, karbantartásához szükséges erő- és munkagépek beszerzése

Az Önkormányzat által ebben a költségvetési ciklusban megvalósított projekteket és azok eredményeit már a korábbi fejezetekben részletesen bemutattuk.

2. Az Operatív Programok tematikus célokra vonatkozó, részletes tervek, melyek **2021-2027-re szóló EU-s költségvetési ciklusra** a Partnerségi Megállapodásban kijelölt fejlesztési irányok alapján készülnek, és meghatározzák, hogyan kerül felhasználásra az Európai Unió által biztosított támogatás a programozási időszak során. Jelenleg ezen OP tervezési folyamat már társadalmi egyeztetés alatt áll, mely alapján az alábbi fejlesztési irányokra építve már rövid távon is fejlesztések tervezhetők.

A 2021-2027-ig tartó EU-s költségvetési ciklusban tervezett vonatkozó Operatív Programok, prioritások és intézkedések, melyek a társadalmi egyeztetés jelen szakaszában nyilvánosan elérhetők:

- **Magyar Akvakultúra-fejlesztési Operatív Program** keretén belül fenntartható akvakultúra beruházások hatékony víz- és energiahasználattal, alternatív energiaforrásokkal, illetve a környezetterhelés csökkentésével.
- **Mobilitás Operatív Program** lehetőségein belül a tiszta üzemű városi-elővárosi közlekedés erősítése és a fenntarthatóbb és biztonságosabb közúti mobilitás fejlesztése
- **Vállalkozásfejlesztési és Innovációs Operatív Program** 6. prioritástengely: Turizmus örökségvédelem: Integrált társadalmi, gazdasági



és környezetvédelmi fejlődés, kulturális örökség és biztonság előmozdítása városi területeken

- A **Zöld Infrastruktúra és Klímavédelmi Operatív Program (ZIKOP)** a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) folytatása, A ZIKOP teljes egészében az Európai Unió második szakpolitikai céljához (PO2) kapcsolódik: „Zöldebb, karbonszegény Európa a tiszta és méltányos energetikai átállás, a zöld és kék beruházás, a körforgásos gazdaság, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, valamint a kockázatmegelőzés és -kezelés előmozdításával”.¹⁷
- **Versenyképes Magyarország Operatív Program**, mely program elsődlegesen a helyi önkormányzati fejlesztéseket finanszírozza. A VMOP fejlesztési tematikája kiterjed többek között a helyi gazdaságfejlesztésre és foglalkoztatásra, a települési infrastruktúra, településüzemeltetés és helyi közszolgáltatások fejlesztésére, továbbá szerepet vállal a helyi jelentőségű turizmus fejlesztésében, illetve a komplex programmal fejlesztendő járásokban helyi társadalmi felzárkózási programok támogatásában.

Fenntartható városfejlesztési intézkedése keretében a helyi fejlesztési stratégiájuk alapján kiválasztott városok a fenti fejlesztéseket integrált helyi városfejlesztési programokban valósíthatják meg, illeszkedve a helyi klímastratégiához.

A klímastratégia készítésekor a VMOP keretében a pályázati felhívások egy kis része társadalmi egyeztetésre kiírásra került, melyből látható, hogy kiírások tartalma az előző ciklus TOP felhívásaitól lényeges eltérést nem mutatnak, így az 1. pontban kiemelt konstrukciók ebben az időszakban is meghatározóak lehetnek.

- **Európai Területi Együttműködés (ETE):** a kohéziós politika egyik célkitűzéseként biztosít keretet a határokon átnyúló, a transznacionális és az interregionális együttműködések támogatására többek között a környezetvédelem, a klímaváltozás hatásai elleni küzdelem, az erőforrás-hatékonyság erősítése, a fenntartható közlekedés elősegítése, a vízgazdálkodás fejlesztése; a kulturális és természeti örökségvédelem; a biodiverzitás és talajvédelem; az alacsony széndioxid kibocsátású gazdaság felé való elmozdulás kapcsán. További információk: <http://egtc.kormany.hu/europai-teruleti-egyuttmukodes-2014-2020>
- **LIFE Program:** 2014–2020 között 3,4 milliárd euró pályázati összeget különített el új, innovatív megoldások, kutatások és bevált gyakorlatok támogatására a természet-, a környezetvédelem, valamint az éghajlatpolitika témakörében. <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/life2014/>
- **EBRD-ELENA eszköz:** célja a helyi és regionális hatóságok és egyéb közintézmények által a fenntartható energetika területén megvalósítandó beruházások finanszírozási forrásainak előkészítése és mobilizálása, ezáltal az EU 20–20–20 célok megvalósulásának elősegítése. Célterülete Bulgária, Horvátország, Észtország, Macedónia, a Volt Jugoszláv Köztársaság, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Az eszköz a megvalósítandó energiahatékonysági beruházások előkészítéséhez és kivitelezéséhez szükséges technikai együttműködés teljes

¹⁷ <https://www.palyazat.gov.hu/felhvsok-trsadalmi-egyeztetse-2021-2027>



költségének 90%-át fedezve önkormányzati építkezések; távfűtés-modernizáció; városi közlekedési beruházások; helyi infrastruktúra- fejlesztés; közműfejlesztés terén. További információ: <http://www.ebrd.com/downloads/about/donors/ebrd-elena.pdf>

- **Duna Transznacionális Együttműködési Program 2014-2020:** célja a folyó menti makrorégió fenntartható fejlesztése, természeti területeinek, tájainak és kulturális értékeinek védelme (ezen belül mobilitás és intermodalitás fejlesztése; fenntartható energia használatának ösztönzése; vizek minőségének helyreállítása és megőrzése; környezeti kockázatok kezelése; biodiverzitás, a táj, valamint a levegő- és talajminőség megőrzése). A 2014–2020 közötti időszakra az Európai Regionális Fejlesztési Alapból 202,1 millió euró, az Előcsatlakozási Eszközből (IPA) 19,8 millió euró, azaz összesen 221,9 millió euró uniós forrás fölött diszponál. További információ: <http://dunaregiostrategia.kormany.hu/>
- **Hazai források:** az Éhvt., majd a törvény végrehajtásának egyes szabályairól szóló 323/2007. (XII. 11.) Korm. Rendelet,²¹ illetve a kvótaszerződések alapján a kiotói egységek értékesítéséből származó bevétel felhasználására az ún. Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) keretében kerül sor, továbbá az Európai Unió Emisszió-kereskedelmi Rendszerének (EU ETS) kvótabevételei felhasználása céljából 2013-ban létrejött a Zöld Finanszírozási Rendszer (ZFR). Az Éhvt. 10. § (4) bekezdése alapján a kiotói egységek átruházásából 2015. január 1-jét követően keletkezett bevétel 50%-ának felhasználásáról az államháztartásért felelős miniszter a Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR) keretében gondoskodik, míg a fennmaradó rész továbbra is a ZBR-ben kerül felhasználásra. A ZBR és a ZFR/GZR legfőbb célja az energia-megtakarításra irányuló beruházások támogatása a leginkább rászoruló magánszemélyek, a lakásszövetek és építési beruházásokat végző vállalkozások körében. A GZR, illetve a ZBR és ZFR keretében finanszírozhatók a kibocsátás-csökkentést és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó kutatás és fejlesztés, valamint demonstrációs projektek, a megújuló energiaforrásból megvalósuló energiatermelés fejlesztése és energiahatékonyság növelése, az alacsony kibocsátású közlekedésre és tömegközlekedési eszközökre történő átállás ösztönzése. A ZFR e kereteken belül többek között a megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére, alacsony energiafelhasználású épületek építésére, távfűtő rendszerek hatékonyságát növelő beruházásokra, világítási és közvilágítási rendszerek modernizációjára, ÜHG-nyelők létesítésének elősegítésére és háztartási gépek cseréjének támogatására fókuszál. A ZBR a megújuló energiatermelés fejlesztése mellett az európai stratégiai kezdeményezésekben történő részvételre, alacsony CO₂ kibocsátású gazdaságra való áttérést előmozdító egyéb technológiák kifejlesztésére, kis és közepes jövedelmű háztartások energiahatékonyságot növelő pénzügyi támogatására koncentrálnak. A GZR-ből a Zöld Klíma Alap részére tett nemzeti felajánlás 50%-ának teljesítésére és az elektromos töltőinfrastruktúra-telepítéshez kapcsolódó beruházásokra is juthat forrás.



7. Monitoring és értékelés

7.1 Monitoring:

Ms-1 célkitűzés: Az épületek energiafelhasználásából származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 20 %-kal 2019-hez képest.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
M1 intézkedés: Intézményi, lakótelepi- és lakóépületek energetikai fejlesztésének és megújulóenergia fejlesztések támogatása	Épületek és ingatlanok üzemeltetéséhez fűződő ÜHG kibocsátás energiafogyasztás alapján	t CO2 egyenérték/év	KSH	2 év

Ms-2 célkitűzés: A közlekedési eredetű ÜHG kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
M2 intézkedés: Környezettudatos, fenntartható közlekedés érvényesítése	Közúti közlekedésből származó benzin és dízelüzemű járművek futásteljesítményének (jármű km) csökkentése a településen	jármű km/év	KSH	2 év
	Elektromos vagy egyéb alternatív hajtású járművek száma	db és %-os növekedés	Önkormányzati adókimutatók	2 év

Ms-3 célkitűzés: A hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 10 %-kal 2019-hez képest.				
---	--	--	--	--



Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
M3 intézkedés: Lakossági hulladékgazdálkodási program megvalósítása	tonna lerakott hulladék	t CO2 egyenérték/év	KSH	2 év
	m3 keletkezett folyékony hulladék	t CO2 egyenérték/év	KSH	2 év

M4 intézkedés: Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) elkészítése és megvalósítása	Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP)	db	saját értékelés	2 év
---	---	----	-----------------	------

Aá-1 célkitűzés: Az alkalmazkodási tervezésbe a lakosság bevonása.

	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
	A vonatkozó dokumentumok (pl. klímastratégia és a hőségriadó terv) elkészítésébe, véleményezésébe bevont lakosság aránya	db	saját értékelés	2 év

Aá-2 célkitűzés: Fenntartható közlekedési rendszerek fejlesztése, környezettudatos forgalomszervezés.

Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
-----------------	----------------	---------------	--------------	-------------------



A5 intézkedés: települési, településközi és településkörnyé ki fenntartható közlekedésfejles ztési intézkedések támogatása, ösztönzése	A fenntartható, környezetkímélő városi közlekedésben résztevő lakosok aránya	%	saját felmérés	2 év
--	---	---	-------------------	------

Aá-3 célkitűzés: A belvíz és csapadékvíz integrált kezelésének védelme. Helyben tartáson alapuló megközelítéssel.

Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték- egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
A1 intézkedés: Belvíz és csapadékvíz integrált kezelése, városi vízmegtartás (kék infrastruktúra fejlesztés)	A szükséges minőségű és mennyiségű felszíni vízelvezető rendszerek-, vízvisszatartási célú tározók-, valamint a belterületről elvezetett csapadévizet befogadó vízfolyások és belízelvezető csatornák és védelmi töltések rendelkezésre állásának aránya.	%	saját felmérés	2 év

Aá-4 célkitűzés: Az országos, helyi jelentőségű védett **természeti** és NATURA 2000 területek, természeti értékek klímaváltozás elleni védelme, az ökológiai hálózatok fenntartása, az ökoszisztéma szolgáltatások fejlesztése.

Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték- egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
----------------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------



A3 intézkedés: Közösségi célú zöldfelületek fejlesztése, erdőtelepítés és fásítási programok megvalósítása (zöld infrastruktúra fejlesztés)	Önkormányzati tulajdonú, közhasználatú zöldterületek és zöldfelületek rekonstrukciója, kialakítása, építése (területi arány növekedése a jelenlegi arányhoz képest)	%	saját felmérés	2 év
	A Natura 2000 területek és a zöldinfrastruktúra megőrzéséhez és kezeléséhez szükséges ökológiai és infrastrukturális feltételek- (élőhely- helyreállítás, kezelési infrastruktúra), információs rendszer megteremtése, a biológiai sokféleség és a Natura 2000 hálózat által nyújtott kulturális és rekreációs ökoszisztéma- szolgáltatások fenntartható hasznosításához szükséges feltételek megteremtése (természetvédelmi bemutató, oktatás, szemléletformálá s)	igen/nem	saját felmérés	2 év



Aá-5 célkitűzés: Viharkárok, vizek kártételének következtében sérülékeny épített környezet, műemlékek, műemlékegyüttesek és régészeti védettség alatt álló területek védelme.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
A4 intézkedés: Az intézményi fenntartású és tulajdonú épületállomány klímaszempon túsérülékenysége nek felmérése	Települési szintű, klímaszempon túsérülékenysége nek felmérés	igen/nem	saját felmérés	2 év

SZá-1. célkitűzés: Fenntartható-, környezettudatos közlekedés ismereteinek elterjesztése a lakosság körében.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
A5 intézkedés: települési, településközi és településkörnyé ki fenntartható közlekedésfejles ztési intézkedések támogatása, ösztönzése	A fenntartható, környezetkímélő városi közlekedés témájában aktívan vagy passzívan elért lakosok aránya	%	saját felmérés	2 év

SZá-2. célkitűzés: A megújulóenergia-felhasználási lehetőségekről, energiatudatosságról-, energiatakarékosságról- és energiahatékonyságról szóló kampány megvalósítása.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
SZ-2 intézkedés: Lakossági energiatakaréko ssági kampány szervezése	A kampányban aktívan és passzívan elért lakosok száma	fő	saját felmérés	2 év



SZá-3. célkitűzés: A hőhullámok elleni védekezés módszereinek propagálása.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
SZ-3 intézkedés: A hőhullámok elleni védekezésről felvilágosító kampány	Az érintett célcsoportból aktívan és passzívan elért aránya	%	saját felmérés	2 év

SZá-4. célkitűzés: Az oktatási intézmények klímaszemponitú tanórai és tanórán kívüli aktivitásainak támogatása.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
SZ-4 intézkedés: Az oktatási intézmények klímaszemponitú tanórai és tanórán kívüli aktivitásainak támogatása	A programban aktívan és passzívan elért diákok száma	fő	saját felmérés	2 év

SZá-5. célkitűzés: Klímavédelmi szempontok figyelembevétel és beépítése a terület- és településfejlesztési és egyéb vonatkozó dokumentumokba.				
Intézkedés neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
A2 intézkedés: Az alkalmazkodóképességet erősítő kockázatelemzési, környezetértékelési módszertan alkalmazása és műszaki kritériumrendszere	Klímavédelmi szempontok beépítése a terület- és településfejlesztési és egyéb vonatkozó dokumentumokba.	igen/nem	saját felmérés	2 év



rek módosítása a területfejlesztési, területrendezési, építésügyi és egyéb szakigazgatási dokumentumokban.				
--	--	--	--	--

SZá-6. célkitűzés: A lakosság mellett a civil szervezetek közvetlen bevonása a stratégia tervezésébe és megvalósításába.

	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
	Bevont civil szervezetek száma	db	saját felmérés	2 év

SZá-7. célkitűzés: Települési hulladékcsökkentési program megvalósítása.

Intézkedés neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Mérés gyakorisága
M3 intézkedés: Lakossági hulladékgazdálkodási program megvalósítása	A fenntartható, környezetkímélő települési hulladékprogramban résztvevő lakosok száma	fő	saját felmérés	2 év

SZ-1 intézkedés: Települési Klímatudatossági Tudásbázis létrehozása	Települési Klímatudatossági Tudásbázis	db	saját felmérés	2 év
--	--	----	----------------	------





JOGSZABÁLYOK, ADATFORRÁSOK



1.sz. melléklet: Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett helyi értékek

Természeti környezet

Békés település Alföld nagytáj, Körös-Maros köze északkeleti részén, az ország egyik legmélyebb, ma is süllyedő területén fekszik. Ebből kifolyólag a relief viszonyok is kiegyenlítettek, a terület a Maros-hordalékkúphoz kapcsolódó tökéletes síkság, a tengerszint feletti magasság sehol sem éri el a 90 métert (84-87 m). A város, a táj többi településeihez hasonlóan, az egykori árvízmentes térszínre települt.

A település klímáját az óceáni és a mediterráni hatásokat is hordozó, szélsőséges kontinentális típus jellemzi. A tenyészidő hő összege az országban itt a legnagyobb (3300 C). Évente 197 nap körüli fagymentes időszak várható.

A városkörnyéki tájat a Körösök formálták. A Kettős Körös mesterséges mederben folyik át a városon, vízjárása ingadozó. A szabályozások után megmaradt csatorna- és holtágrendszer (Bodzászugi holtág, Krisztina-zugi holtág) kiemelkedő fontosságú az élővilág, elsősorban az apróvad megtartása szempontjából. A csatornák vízminősége átlag III. osztályú. A Kettős-Körös holtága a Holt Fekete-Körös (Vargahossza-főcsatorna), amely még ma is természet közeli állapotú. A Közép Békési Centrum (Gyula, Békéscsaba és Békés) településeit összekapcsoló, térformáló és fontos ökológiai folyosóként is funkcionáló Élővíz csatorna, a Fehér Körös egykori medrében folyik, elsősorban a békéscsabai eredetű szennyezések miatt, igen rossz vízminőségű (IV.-V. osztály).

Értékes természeti kincs a Körös menti-sík gazdag rétegvíz-készlete, amelynek kinyerése a vízázó rétegvíz-kutak nagy számának köszönhetően jól megoldott. A rétegvizek minőségét a magas metán, mangán vagy arzéntartalom jellemzi. Az ártézi vizek létrejöttében nagy szerepe van a terület nagy geotermikus gradiensének. A talajvíz átlagosnál magasabb szintje, párosulva az esős időszakban gyakori belvízzel, jelentős vízgazdálkodási és kármentesítési problémákat okoz.

A Körösmenti síkon elterülő Békés-környéki lösziszappal magasított folyóhátakkal tarkított alacsony ártéri síkság réti talajainak fizikai tulajdonsága főként agyagos vályog, kedvezőtlen vízgazdálkodásúak és szikesedésre hajlamosak. Meghatározó még a réti és a mélyben szolonyeces réti csernozjom, amelyek a mezőgazdaság számára rendkívül jól hasznosítható tulajdonságokkal rendelkeznek. Jellemző a defláció és erózió veszélynek kitett területek nagy aránya, ami a hiányzó mezővédő erdősávok hiánya miatt fokozott szállópor szennyezést generálnak.

A természetes növény és állatvilág az északi mérsékelt övi flóra és faunabirodalomhoz, a növényzet a Holarktikus flórabirodalom, közép-európai flóratartomány, Pannóniai flóratartomány, Alföldi flóraidék, Körös völgyi flórajáráshoz tartozik. Az emberi tevékenység által formált szikes pusztáknak és a szabályozott folyók hullámtereiének másodlagos tájainak tipikus vegetációtársulásai alakultak ki, mint például a szántók, a szikes legelők és az ártéri erdők (puha- és keményfás ártéri és ligeterdők, valamint pusztákra jellemző növényzet) jellemző társulásai. A megyei trendet követő alacsony erdősültséget (3,1%) valamelyest kompenzálják a belterület határán lévő zártkertek (Szécsényi kert, Jégvermi, Nagykert, Sebők-kert, Malomasszonykert, kis-Borosgyán). Békésen, a közeljövőben módosításra kerülő, helyi rendelet szabályozza a helyi



jelentőségű természeti értékek kezelését és fenntartását¹⁸. Ez alapján, a belterületen, mintegy 14 darab egyedi védettségű természeti érték található, ezek főként (helyrajzi számmal is nyilvántartott) páfrányfenyők, japánakác, kocsányos tölgyek és eperfák. További négy helyi védettségű természetvédelmi terület található a város belterületén: Csatárkert élőhelyei, Békés-Duzzasztómű természetközeli növényzete, Élővíz-csatorna belterületi szakasza és a Vargahossza csatorna rosszerdei szakasza.

Az állatvilág fennmaradása és megőrzése, valamint különböző védett fajok (pl: réti csík, borz, vidra, vadmacska) megjelenése szempontjából kedvező folyamatot jelentett a nagyüzemi gazdaságok felparcellázása és az intenzív agrártermelés hanyatlás. A térség apróvad-állomány igen értékes (mezei nyúl, fácán), továbbá a róka és az őz található meg nagyobb számban a területen.

A város levegője megfelelő tisztaságú, az átlagos imissziós állapot jó. A légszennyezés bejelentésére kötelezett tevékenységet folytatók által kibocsátott szennyező anyagok mértéke általában nem éri el a határértéket. Jelentősebb problémát a téli fűtési időnykor a vegyes tüzelésű kazánokban elégetett rongy és más anyagok káros kibocsátása okoz. Néhány esettől eltekintve a közlekedésből származó nitrogén-oxidok és a szálló por koncentrációja határérték alatti, ez utóbbi mennyiségét tovább növelheti az útalap nélküli földút, illetve burkolatlan utak még viszonylag nagy aránya, illetve a mezővédő erdősávok és zöldterületek hiánya. Jelentősnek mondható a bel- és külterületi állattartásból (főként sertés és baromfi) származó bűzszenyezés, illetve az utóbbi időben egyre inkább elszaporodó allergiás panaszokat előidéző gyomok (parlagfű, üröm, lórum stb.) megjelenése.

A zaj- és rezgésterhelés tekintetében, elkerülő út hiányában, a 47-es számú főút a legjelentősebb zajforrás.

Natura 2000 területek

A Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUKM20012) fajok és élőhelyek:

Jelölő élőhelyek

- 91E0*- Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kóris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 3150 - Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
- 6440 - *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei (*kiemelt jelentőségű jelölő élőhely)

Jelölő fajok

- tompa folyamkagyló (*Unio crassus*)
- erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*)

¹⁸ Békés Város Önkormányzata Képviseli-Testületének 4/1998. (III. 27.) számú r e n d e l e t e



- bánáti csiga (*Chilostoma banaticum*)
- Stys-tarsza (*Isophya stysi*)
- balin (*Aspius aspius*)
- vágó csík (*Cobitis taenia*)
- halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)
- selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzeri*)
- szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)
- széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*)
- törpecsík (*Sabenejewia aurata*)
- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- közönséges vidra (*Lutra lutra*)
- tavi denevér (*Myotis dasycneme*)

Helyi jelentőségű természeti értékek

Békés – Csatárkert

A Csatárkert Békés ősi településrésze, melynek hosszú évszázadokat követően a 19. századi folyószabályozások idején változott meg jelentősen a szerepe. A Körösök vízrendszeréről leválasztott jelenlegi holtmedrek új gazdálkodási formákat hoztak magukkal Csatárkert térségére is. A természetes, vad képét mutató ártéri természet a védett terület egészén vegyül az ősi ártéri kertészettel. Az ártéri puhafás ligeterdők fajai közé számos gyümölcsfa vegyül, mely a természeti értéken túl jelentős kultúrtörténeti értékkel is bír. A parton egykori tanyák többségében elvadult kertjei tovább növelik a különleges élőhely értékét. A Csatárkert védett területe így nem pusztán természeti értéként érdemes a védelemre, hanem a város skanzen jellegű turisztikai célpontja is lehetne. A korábbi években ezt felismerve kishajókikötő és sólyapálya is épült Csatárkertben.

Békés – Duzzasztómű

A Kettős-Körös békési szakasza teljes egészében a folyószabályozások során elterelt, ásott mederben fut. A vízi műtárgy mesterséges jellegéhez illeszkedik a parti vegetáció, a védett terület növényzete és az azt belakó állatvilága is. A másodlagos, ember által kialakított környezet látképében, a növényzet természetközeli színtezetségének és a változatos korösszetételnek köszönhetően emlékeztet a természetes ártéri erdőkre, de a fajkészletében túlsúlyban vannak az adventív és egyúttal invazív fajok. A védett területtel határos erdősávokban DK-i irányban többnyire nemesnyár (*Populus x. euramericana*) és szomorúfűz (*Salix alba "Tristis"*) telepítéssel találkozhatunk, míg ÉNy felé már természetesebb erdők kísérik a folyót.

A természetvédelmi területen a fűz-nyár ártéri erdők honos fajai között nagy teret foglal a tájidegen invazív zöld juhar (*Acer negundo*) és a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*).



A védett terület kedvelt horgász hely, szomszédságában hajókikötő üzemel, ennek megfelelően a kommunális hulladékterhelés sem elhanyagolható.

Békés – Élővíz-csatorna

A békési Élővíz-csatorna belvárosi szakasza a település meghatározó tájképi eleme. Az elmúlt évtizedek várostervezési elképzelései némiképp csökkentették a terület természetességét, a partot részben kibetonozták, hidakat, sétányokat alakítottak ki, de a vízfolyásban rejlő természeti potenciál kellően erős ahhoz, hogy a területen megtalálható fajkészlet alkalmazkodjon a megváltozott körülményekhez.

A természetes és a telepített növényzet jelen állapotában még kellően diverz feltételeket, táplálkozó-, szaporodó-, pihenőhelyet biztosít az állatvilág számára. E feltételek fenntartása érdekében szükséges a terület védettségének fenntartása és a megfelelő kezelés alkalmazása.

Békés – Vargahossza-csatorna Rosszerdei szakasza

Rosszerdő Békés egykori tanyavilágának része, ami mára szinte lakatlanná vált. Az ősi Fekete-Körös, mai Vargahossza-csatorna mentén sorakozó kertek elgazosodtak, beerdősödtek. A természetvédelmi terület is egy erősen cserjésedett ingatlan, melyen inváziós fajként dominánsan van jelen a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), mely kiszorítani látszik a kökényből (*Prunus spinosa*), egybibés galagonyából (*Crataegus monogyna*) álló, őshonos cserjeállományt. A védett terület mellett található ún. Verebes-híd mindkét hídfőjénél tekintélyes méretű, 60-100 cm törzsátmérőjű vénic szilek (*Ulmus laevis*) található, valamint a már régen nem használt kertek elhagyott gyümölcsfái.

A terület, mint az Alföld minden fával borított foltja természeti értékkel is bír, de jelentősebb az a kultúrtörténeti szempontból kiemelkedő szerepe, mellyel kellő gondozás mellett emléket állít Rosszerdőnek, annak összes legendájával együtt.

Célszerű lenne a túraútvonalak megadásánál a projekt célterületeinek (beavatkozási területek, helyi védett területek és fák) megjelölése mellett az *egyedi tájértékek* feltüntetése is (*TÉKA Tájértéktár adatai alapján*, GPS koordinátákkal kiegészítve).



Kiemelt jelentőségű, helyi védettségű fák

Sorsz.	HRSZ	Védettség jellege	Törzskönyvi szám	Védett természeti terület	Megjegyzés	Törzsátmérő (130 cm magasságban)
Belterület						
1	17	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/228/TE/08	Douglas-fenyő és ezüstfenyő	Két látványos és egészséges fa, szép környezetben.	DF: 60, EF: 50
2	2240	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/225/TE/08	Vadgesztenyék a Múzeum közben	Egészséges, jó állapotú fa, közösségi szempontból kiváló helyen.	70 cm
3	2243	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/225/TE/08	Vadgesztenyék a Múzeum közben	Egészséges, jó állapotú fa, közösségi szempontból kiváló helyen.	70 cm
4	2244	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/152/TE/98	Páfrányfenyő a Széchenyi téren	Egészséges, természetes példány, de a rendkívül zárt helyzete miatt közösségi szempontból nincs nagy jelentősége.	Kéttörzsű fa, egyenként 80-80 cm.



5	2287	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/227/TE/08	Fáy utcai magyar kőris	Jó állapotú fa, közösségi szempontból látványos helyen, bár a piac nagyforgalmú útját lassan megbontja.	100 cm
6	2298/2	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/153/TE/98	5 db kocsányos tölgy és 3 db csertölgy az Élővíz-csatorna partján	Egészséges, jó állapotban lévő, közösségi szempontból jó elhelyezkedésű fák. A 8 fából 3 kocsányos tölgy található a rendeletben szereplő hrsz-on, a többi fa a túloldalon, a 2294 hrsz-on található.	2298/3 - KT: 110, 80, 80, 2294 - KT: 110, 90, CST: 80, 70, 50
7	3917/1	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/156/TE/98	8 db kocsányos tölgy a Sportpályán	A megadott hrsz-ot megosztották 2-4 alrészletekre. A sportpálya körül erdős, ligetes terület található több kocsányos tölgygel, melyek állapota kielégítő, de a védettek lehatárolása nem sikerült.	A megtalált fák átmérője 50-70 cm közé esik.



8	3917/1	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/230/TE/08	Szürkenyárfák a Sportpályán	A megadott hrsz-ot megosztották 2-4 alrészletekre. A sportpálya mentén több szürkenyár egyed is találtam, de védelemre érdemes, koros egyed nem találtam.	
9	5580	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/176/TE/98	Békési japán akác	2018. nyarán egy viharban ketté hasadt, koronájának 70%-át elveszítette, törzse erősen sérült. Állapota és elzárt helyzete miatt a védettség fenntartását nem tartom indokoltnak.	110 cm
10	5636/5	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/157/TE/98, 3/174/TT/98	1 db kocsányos tölgy a Ligetben (Bagoly Étterem kertje), Békési Élővíz-csatorna	Egészséges, elhelyezkedése miatt is jelentős faegyed.	130 cm
11	5643	A képviselő testület a 4/1995. (III. 27.) rendeletével 3/174/TT/98 törzskönyvi számon védetté nyilvánította, de az	3/174/TT/98	Vénic szilfák (2 db)	A fák egészségesek, de meglehetősen zárt, nehezen szemlélhető állapotban vannak.	90, 90 cm



		országos Védett Természeti Területek Törzskönyvében nem szerepel				
12	6597	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/229/TE/08	Kocsányos tölgy a Farkas Gyula Közoktatási Intézmény mellett	Az eredeti hrsz-ot megosztották, az alaptérképen a 6597/1- en kell lennie a védett fának. A teret az elmúlt években átalakították, azon a megadott paramétereknek megfelelő faegyed nem található.	
13	6910	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/232/TE/08	Fehér fűz (6910hrs)	Csúcsszáraz, hasad törzsű, ápolásra szoruló egyed. Látványos egyed, de zárt elhelyezkedése miatt a látványa nem tud kiteljesedni.	110 cm
14	6914/2	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/174/TT/98	Békési vénic szilfa Élővíz-csatorna	A törzskönyvi nyilvántartásban a 3/231/TE/08 számon szerepel, tehát a	



						3/174/TT/98 már nem létezik.	
15	6914/2	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/231/TE/08	Vénic szilfák (2 db)	A törzskönyvi nyilvántartásban a 3/231/TE/08 számon szerepel, tehát a 3/174/TT/98 már nem létezik. A fák egészségesek, de meglehetősen zárt, nehezen szemlélhető állapotban vannak.	100, 100 cm
16	10102/1	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/177/TE/98	Békési-mocsárciprus	Látványos, egészséges egyedek, de egy elkerített kertben, rejtve élnek, így jelen állapotukban közösségi jelentőségük nincs.	80. 90 cm
17	777054	helyi védett érték	jelentőségű természeti	3/226/TE/08	Lepényfa	A rendelkezésre bocsátott excel táblázatban hibás hrsz található. A helyes hrsz: 4027/7 A tekintélyes méretű fa az egykori békési vasútállomás kertjében áll elhagyatott,	100 cm



					elhanyagolt, gazdátlan körülmények között. A fa utolsó éveit éli, kevés élő ága van, többnyire száraz.	
Külterület						
1	0289/4	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/159/TE/89	Bőfoki kocsányos tölgy	A fa legkevesebb 2 éve kiszáradt, de a jellegzetes békési tanyaudvaron szárazon is impozáns látványt nyújt. A törzsben számos védett rovar él (nagy szarvasbogár, nagy hőscincér, orrszarvúbogár) A határozatban leírt becsült életkor (150-200 év) erősen túlzó.	100 cm
2	0404/1	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/16/TT/85	Kettős-Körös parti fehér nyár és kocsányos tölgyek	Az adott hrsz nem a hullámtérben, tehát nem a Körös partján található, a vizsgálat évében homogén napraforgó vetés. A terület közepén egy	



					egykori tanyahelyen egy nemesnyár áll, egyéb fa nincs a területen.	
3	0444/1	A képviselő testület a 4/1995. (III. 27.) rendeletével védetté nyilvánította, de az országos Védett Természeti Területek Törzskönyvében nem szerepel		Kettős-Körös-part fehér nyár	A száradó ágvégek és a betegségre utaló nedvfolyás ellenére igencsak látványos, egészséges habitusú fa.	230 cm
4	0473/2	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/234/TE/08	Kocsányos tölgy (0473/2hrsz)	Rendkívül látványos, tekintélyes faegyed. Villámcsapás jelei látszanak a fán, ennek eredményeként az egyik oldalon kéreghiányos, száraz ágakkal.	110 cm
5	0615	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/233/TE/08	Fehér nyár (0615hrsz)	Rendkívül látványos, tekintélyes faegyed. Szántóföldi környezetben áll, idegenforgalmi,	130 cm



						közösségi jelentősége csekély.
6	0691/6	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/175/TE/98	Békési hegyi szilfák	Tekintélyes egyedek és fiatal szaporulat egyaránt megtalálható. 6 db 15 cm-nél vastagabb egyed él a területen. A fák egészségesek.	15, 30, 30, 50, 100, 100
7	081/4	helyi jelentőségű védett természeti érték	3/155/TE/98	8 db kocsányos tölgy a Sebők kertben	A megadott táblázatban helytelen a hrsz, de a rendeletben pontos, tehát a jó hrsz: 081/3 A fák egy kivétellel egészségesek, az egyik 100 cm-es egyed erősen csúcsszáraz. A fák magánterületen állnak, látogathatóságuk korlátozott.	110, 110, 100, 100, 90, 80



Természeti értékek listája

Sorsz.	Terület [ha]	Alrészlet	Tulajdonosi jogok gyakorlója	Megjegyzés / Védettség jellege	Törzskönyvi szám	Védett természeti terület	HRSZ
6					3/173/TT/98	Békési Duzzasztómú melletti terület, a Körös-vidéki flóra természetközeli állapota	0722/
9					3/178/TT/98	Békési Vargahossza-csatorna melletti terület	11212/1
11					3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	2013/
12					3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	2017/
13					3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	2018/
14					3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	2019/
19					3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota	2290/
20	0,4659				3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota	2294/
21					3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota	2295/1
22	1,0393		MNV	helyi védelem	3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota	2296/1



24				3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota	2298/2
25	0,3725	Önkorm.	Nem védett	3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, a Fehér-Körös holtág természetközeli állapota József A. utca	2355/
36				3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna	6912/
39				3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	9209/
40				3/172/TT/98	Békési Csatárkert, vadon élő szervezetek, életközösségek, illetve élőhelyük	9360/
42	11,0823		MNV	NATURA 2000	töltés	0347
43	11,7777		MNV	NATURA 2000	töltés	0348
44	1,951	a	MNV	NATURA 2000	gyep	0349
45	12,2415	b	MNV	NATURA 2000	erdő	0349
46	6,4071		MNV	NATURA 2000	gyep	0350/2
47	1,7863		MNV	NATURA 2000	csatorna	0351
48	3,3979	a	MNV	NATURA 2000	gyep	0352
49	1,1898	b	MNV	NATURA 2000	út	0352
50	24,8071	c	MNV	NATURA 2000	erdő	0352
51	0,2722	d	MNV	NATURA 2000	gyep	0352
52	2,278	f	MNV	NATURA 2000	gyep	0352
53	0,3282	g	MNV	NATURA 2000	erdő	0352



54	0,7734	h	MNV	NATURA 2000	nádas	0352
55	0,6044	j	MNV	NATURA 2000	nádas	0352
56	0,2652	k	MNV	NATURA 2000	gyep	0352
57	0,5293	l	MNV	NATURA 2000	erdő	0352
58	5,6068		MNV	NATURA 2000	gyep	0353/2
59	2,5197	a	MNV	NATURA 2000	gyep	0354/1
60	0,3069	b	MNV	NATURA 2000	út	0354/1
61	1,1587	c	MNV	NATURA 2000	erdő	0354/1
62	1,2023	d	MNV	NATURA 2000	erdő	0354/1
63	0,7436	f	MNV	NATURA 2000	erdő	0354/1
64	0,8368	g	MNV	NATURA 2000	erdő	0354/1
65	21,0605		MNV	NATURA 2000	Kettős-Körös	0356
66	9,7273		MNV	NATURA 2000	Kettős-Körös	0357
67	1,6679	a	MNV	NATURA 2000	erdő	0359
68	2,9244	b	MNV	NATURA 2000	gyep	0359
69	0,3976	c	MNV	NATURA 2000	erdő	0359
70	9,6553	a	MNV	NATURA 2000	gyep	0361
71	1,7481	b	MNV	NATURA 2000	erdő	0361
72	3,2374	c	MNV	NATURA 2000	mocsár	0361
73	8,6025	d	MNV	NATURA 2000	erdő	0361



74	0,6406	f	MNV	NATURA 2000	erdő	0361
75	3,8095	g	MNV	NATURA 2000	erdő	0361
76	14,8899		MNV	NATURA 2000	töltés	0362
77	6,8618		MNV	NATURA 2000	töltés	0363
78	7,5321		MNV	NATURA 2000	töltés	0443
79	1,572	a	MNV	NATURA 2000	erdő	0444/1
80	0,5315	b	MNV	NATURA 2000	udvar	0444/1
81	0,4038	c	MNV	NATURA 2000	telephely	0444/1
82	0,1885	d	MNV	NATURA 2000	töltés	0444/1
83	1,2081	f	MNV	NATURA 2000	saját használatú út	0444/1
84	13,3508	g	MNV	NATURA 2000	rdő, járási mintaté	0444/1
85	3,1026	h	MNV	NATURA 2000	erdő	0444/1
86	1,0169	j	MNV	NATURA 2000	erdő	0444/1
87	2,1152	k	MNV	NATURA 2000	gyep	0444/1
88	8,523		MNV	NATURA 2000	Kettős-Körös	0446
89	0,1915	a	MNV	NATURA 2000	erdő	0447
90	2,2398	b	MNV	NATURA 2000	gyep	0447
91	2,463	c	MNV	NATURA 2000	erdő	0447
92	2,1075	d	MNV	NATURA 2000	gyep	0447
93	5,7765		MNV	NATURA 2000	töltés	0448/1



94	8,5406	a	MNV	NATURA 2000	erdő	0627
95	0,834	b	MNV	NATURA 2000	saját használatú út	0627
96	3,3586	c	MNV	NATURA 2000	gyep	0627
97	17,5653	d	MNV	NATURA 2000	dő, községi mintat	0627
98	0,2993	f	MNV	NATURA 2000	gyep	0627
99	1,5138	g	MNV	NATURA 2000	gyep	0627
100	9,2919	h	MNV	NATURA 2000	gyep, járási mintaté	0627
101	0,8294	j	MNV	NATURA 2000	anyagödör	0627
102	0,2551	k	MNV	NATURA 2000	erdő	0627
103	12,3064		MNV	NATURA 2000	Kettős-Körös	0628
104	4,1419		MNV	NATURA 2000	gyep	0629
105	9,3224		MNV	NATURA 2000	töltés	0630
106	21,3956		MNV	NATURA 2000	töltés	0719
107	4,7806	a	NFA	NATURA 2000	gyep	0720
108	1,3833	b	NFA	NATURA 2000	erdő	0720
109	10,1742	c	NFA	NATURA 2000	gyep	0720
110	0,7162	d	NFA	NATURA 2000	erdő	0720
111	3,6631	f	NFA	NATURA 2000	erdő	0720
112	1,7057	g	NFA	NATURA 2000	erdő	0720
113	37,7875		MNV	NATURA 2000	Kettős-Körös	0721



114	29,7247	a	MNV	NATURA 2000	gyep	0722
115	39,9513	b	MNV	NATURA 2000	erdő	0722
116	2,0274	c	MNV	NATURA 2000	saját használatú út	0722
117	9,3301	d	MNV	NATURA 2000	gyep	0722
118	0,2868	f	MNV	NATURA 2000	anyagödör	0722
119	0,4161	g	MNV	NATURA 2000	mocsár	0722
120	0,6824	h	MNV	NATURA 2000	mocsár	0722
121	1,4239	j	MNV	NATURA 2000	kikötő	0722
122	0,8076	k	MNV	NATURA 2000	kikötő	0722
123	0,2515	l	MNV	NATURA 2000	csatorna	0722
124	2,3313	m	MNV	NATURA 2000	gyep	0722
125	0,1108	n	MNV	NATURA 2000	gyep	0722
126	3,5365	p	MNV	NATURA 2000	gyep	0722
127	24,3147		MNV	NATURA 2000	töltés	0723
128	2,7871	Önkorm.	Megyei védelem		hullámtér	2013/3
130	0,222		MNV	Nem védett	Élővíz csatorna	2295/3
131	0,3423		MNV	Nem védett	Élővíz csatorna	2295/5
133	0,7806		MNV	helyi védelem	Élővíz csatorna	2296/3
134	0,4374	Önkorm.		Nem védett	József A. utca	2298/2



136	1,1295		Önkorm.	Nem védett	3/174/TT/98	Békési Élővíz-csatorna, Liget Bagolynál	5636/14
137							5643
138	0,5204		MNV	helyi védelem		Élővíz csatorna	6912/1
139	0,5579		MNV	helyi védelem		Élővíz csatorna	6912/3
140	0,2817		Önkorm.	Nem védett		Karacs utca	6914/2
141	13,6009	a	Önkorm.	Nem védett		Dánfok erdő	6929/10
142	2,068	b	Önkorm.	Nem védett		Dánfok gyeplő	6929/10
143	9,4867		Önkorm.	Nem védett		Dánfok tábor	6929/50
144	4,6992	a	MNV	helyi védelem		Élővíz csatorna	9360
145	0,4935	b	MNV	helyi védelem		nádas	9360



Egyedi tájértékek

Ssz.	Cím	Hrsz.	Megnevezése, alkotója
1.	Povád zug	295	Povád zugi töltés
2.	Temesvári u.	6140	Régi pumpás kút (B-3)
3.	Kispince u.	5794	Régi pumpás kút (B-10)
4.	Rosserdő	654111	Holt-Fekete Köröság kiszáradt medre
5.	Szarvasi út 27.	3722	Heltai síremlék fészülete
6.	Szarvasi út. 62.	3732	II. Világháborús síremlék
7.	Külterület	151	Téglagyári ipari kisvasút, a csillesorral
8.	Nevelő utca	6412	Pumpás kút (B-1)
9.	Bocskai utca	5132	Pumpás kút (B-8)
10.	Bocskai utca	5132	Pumpás kút (B-9)
11.	Rákóczi utca	6924	Pumpás kút (B-14)
12.	Móricz Zs. utca	5378	Pumpás kút (B-18)
13.	Kossuth L. utca	402012	Ártézi kút (B-27)
14.	Széchenyi tér	2333/14	Ártézi kút (B-29)
15.	Csabai utca	3423	Pumpás kút (B-35)
16.	Kígyó utca	807	Pumpás kút (B-42)
17.	Asztalos utca	1395	Ártézi kút (B-46)
18.	Nyíri utca	5794	Pumpás kút

Épített környezeti elemek

Helyi területi védelem alatt álló területek:

a.) településszerkezet szempontjából:

- jelentős zöld terület, történeti kert az Erzsébet liget területe (Hrsz: 5637; 5636/14)
- jelentős zöldfelület védett közterület a Jantyik Mátyás. utca Északi szakasz a I Hrsz: 5637/
- védett utcahálózat, telek szerkezet:

Bocskai u.- Kürt u.- Jámbor u.- Élővíz csatorna- Fábíán u. által határolt terület .

b.) településképi szempontjából:

- utcaképi védelem alatt állnak:
- Petőfi u. 2-30. (Meghatározó épület Petőfi u. 12.)
- Jantyik u. 1-5. (Meghatározó épület Jantyik u. 5.)
- Durkó u. 6-10. (Meghatározó épület Durkó u. 8.)



- Kossuth u. 12-16. (Meghatározó épület Kossuth u.14.)
- Széchenyi tér 19-21. (meghatározó épület a Széchenyi tér 21.)
- Jantyik u. 6/1-18. (meghatározó épület a Jantyik u. 6/l és 6/2.sz.)
- Irányi Dániel u. 2-20. (meghatározó épület az Irányi D. u. 6.)
- Rákóczi u. 8. sz. (A 412005. (1. 28.) rendelettel kiegészítve)
- külső településképi védelem alatt állnak a külterület - Rosszerdő, Varga-hossza csatorna melletti alábbi helyrajzi számú ingatlanok: 1

1121211, 11212/2, 11213, 11214, 11215, 11216, 11217, 11218, 11219, 11220, 11221,
11222, 11223, 11224, 11225, 11226, 11227, 11228, 11229, 11230, 11231, 11232,
11233, 11234, 11235, 11236, 11237, 11238, 11239, 11240/1, 11240/2, 0679, 0680,
0681/1, 0681/2."

068311, 0683/2, 0683/3

c.) a település karakter szempontjából:

- Izraelita temető Békés, Szarvasi út 60. Hrsz.:3812

d.) Helyi területi védelem alatt állnak továbbá az egyedi védelemmel érintett telkek és a védelemmel érintett telekkel közvetlenül határos ingatlanok.