

**Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi
Főosztály**

BÉKÉSCSABA MEGYEI JOGÚ VÁROS

LEVEGŐMINŐSÉGI TERVE

(felülvizsgált)



Békéscsaba
2020.

Aláírólap

A levegőminőségi terv felülvizsgálatát a Békés Megyei Önkormányzat megbízásából – a LIFE IP HungAiry projekt keretén belül – a **KORINTOSZ Beruházásszervező Kft.** (5600 Békéscsaba, Kinizsi út 7. sz.) készítette elő (Projekt száma: LIFE17/IPE/HU/000017).

Véha Tamás
ügyvezető

Szakértőként a dokumentáció elkészítésében közreműködött:

Vass Csaba
Békéscsabai Városfejlesztési NKft.
ökömenedzser
környezetvédelmi szakértő

Fábián Imréné
Békéscsaba MJV Önkormányzata
ökömenedzser
környezetvédelmi szakértő

A terv szakmai ellenőrzését a Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály végezte.

Békéscsaba
2020.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	6
ELŐZMÉNYEK	8
1. BÉKÉSCSABA LEVEGŐMINŐSÉGI HELYZETE, A HATÁRÉR-TÉKET MEGHALADÓ LÉGSZENNYEZETTSÉG HELYÉNEK A MEG-HATÁROZÁSA	12
1.1. Zóna	12
1.2. Város	12
1.2.1. A város bemutatása	12
1.2.2. Békéscsaba földrajzi elhelyezkedése	13
1.2.3. Település, településeggyüttes	14
1.3. Békéscsaba levegőminőségi állapota	15
1.4. A szennyezettséget megállapító mérőállomás vagy az időszakos mérések helye (térkép, földrajzi koordináták)	16
1.4.1. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat mérőpontjai és mérőállomásai	16
2. A LEVEGŐTERHELTSÉGI ZÓNA ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI	17
2.1. A zóna típusa	17
2.2. A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosság becsült száma	18
2.2.1. A terhelt terület nagysága	18
2.2.2. Népesség	18
2.2.3. Meteorológiai jellemzők	20
2.2.4. Topográfiai adatok, földfelszíni jellemzők	21
2.2.5. A zónában lévő védendő objektumok típusa, egyéb jellemzői	21
3. AZ INTÉZKEDÉSEK VÉGREHAJTÁSÁÉRT FELELŐS ÁLLAMI SZERVEZET, ILLETVE AZ INTÉZKEDÉS VÉGREHAJTÁSÁT ÖNKÉNT VÁLLALÓ HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE ÉS CÍME	24
3.1. Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezetek neve és címe	24
3.2. Az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzat neve és címe	24
4. A SZENNYEZETTSÉG JELLEMZŐI ÉS ÉRTÉKELÉSE	25
4.1. Az előző évek levegőminőségi jellemzői	25
4.2. A program során mért levegőminőségi jellemzők	28
4.3. A levegőminőség értékelésének módszerei	30
5. A LÉGSZENNYEZETTSÉG OKA	31
5.1. A szennyezést okozó fő kibocsátó források, tevékenységek jegyzéke	31
5.1.1. Lakosság	31
5.1.2. Közlekedés	33
5.1.3. Gazdaság, ipar	36
5.1.4. Bányák	38
5.1.5. Mezőgazdaság	39
5.2. A kibocsátások összes mennyisége	39
5.2.1. Lakossági tüzelés	39
5.2.2. Közlekedés	40
5.2.3. Ipar	41
5.2.4. Bányák	44
5.2.5. Mezőgazdaság	44
5.3. A más zónákból származó, a légszennyezettségi állapotot befolyásoló kibocsátások jellemzői	44
5.3.1. A hosszútávú transzport hatása a magyarországi PM_{10} szennyezettségre	44
5.3.2. Az egyes országok hozzájárulása a magyarországi $PM_{2,5}$ szennyezettséghez	47
5.3.3. Az országhatárokon átnyúló levegőszennyezések modellezésének összefoglaló értékelése	48
6. A HELYZET ELEMZÉSE	50
6.1. A túllépésért felelős tényezők jellemzői	50
6.1.1. Lakosság	50

6.1.2.	Közlekedés	52
6.1.3.	Ipar	56
6.1.4.	Bányászat	58
6.1.5.	Mezőgazdaság.....	59
6.1.6.	Meteorológia.....	59
6.2.	A levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedések	59
6.2.1.	Energiatudatos gondolkodás terjesztése, szemléletformálás	59
6.2.2.	Háztartási berendezések, gépek energiaracionalizálásának támogatása	61
6.2.3.	Ipari technológiák energiaracionalizálásának támogatása.....	61
6.2.4.	Lakossági tüzelésből származó légszennyező anyag csökkentése	61
6.2.5.	Avar és kerti hulladékégetés csökkentése, megszüntetése	61
6.2.6.	Energiahatékony és környezetbarát közlekedés fejlesztése	62
6.2.7.	Közösségi közlekedés fejlesztése	62
6.2.8.	Kerékpáros közlekedés fejlesztése.....	63
6.2.9.	Egyéni közlekedés megújuló és tiszta energián alapuló fejlesztésének elősegítése.....	63
6.2.10.	Nehéz tehergépjárművek forgalom-korlátozásának szigorítása	64
7.	A JAVÍTÁSRA IRÁNYULÓ AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK BEMUTATÁSA, AMELYEKET A LEVEGŐMINŐ-SÉGI TERV KÉSZÍTÉSE ELŐTT VÉGREHAJTOTTAK. EZEN INTÉZKEDÉSEK MEGFIGYELT HATÁSAI.....	66
7.1.	Helyi intézkedések.....	66
7.1.1.	Közlekedés	66
7.1.2.	Békéscsaba belváros rehabilitáció.....	68
7.1.3.	Energia megtakarítást előirányzó beruházások.....	72
7.1.4.	Környezeti Információs Rendszer megvalósítása.....	75
7.1.5.	Külterületi és belterületi zöldfelület-fejlesztés	75
7.1.6.	Környezettudat- és szemléletformálás.....	75
7.1.7.	Fásítás.....	78
7.1.8.	A közterületek tisztán tartása	78
7.2.	Ezen intézkedések megfigyelt hatásai.....	78
8.	A LÉGSZENNYEZETTSÉG CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN SZÜKSÉGES AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZ-LETEI, AMELYEKET E RENDELET HATÁLYBALÉPÉSÉT KÖVE-TŐEN FOGADTAK EL	80
8.1.	Jelenleg előkészítés, vagy megvalósítás alatt lévő fejlesztések	80
8.1.1.	A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében tervezett, illetve folyamatban lévő fejlesztések	80
8.1.2.	A Modern Városok Programja keretében tervezett további beavatkozások.....	81
8.1.3.	A LIFE program keretében megvalósítani tervezett beavatkozások	83
8.2.	A végrehajtás ütemterve	84
8.3.	A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várható szükséges idő becslése	84
8.4.	A tervezett kibocsátáscsökkentés hatása a levegőminőségre ¹⁶	84
9.	A JAVÍTÁSRA IRÁNYULÓ, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ KÖLTSÉGEI ÉS FORRÁSAI	85
9.1.	Jelenleg előkészítés, vagy megvalósítás alatt lévő fejlesztések költségei.....	85
9.1.1.	A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében tervezett, illetve folyamatban lévő fejlesztések költségei	85
9.1.2.	A Modern Városok Programja keretében tervezett további beavatkozások forrásai	86
9.1.3.	A LIFE program keretében megvalósítani tervezett beavatkozások lebonyolítására rendelkezésre álló forrás	86
10.	A HOSSZÚ TÁVON TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZLETEI	87
10.1.	Levegőminőség folyamatos monitorozása a jelenleg is működő, illetve a később kivitelezésre kerülő automata mérőállomáson	87
10.2.	A helyi tömegközlekedésben elektromos tömegközlekedési eszközök elterjesztése és fenntartása	87
10.3.	Lakosság szemléletformáló tevékenység	87

10.4. Az országos szabályozások betartatása érdekében a helyi rendvédelmi szervekkel történő folyamatos együttműködés	88
10.5. Közúti járművek folyamatos műszaki ellenőrzése, vizsgálata	88
10.6. Ökumenedzser irodák működtetése	89
10.7. Hőmodernizációs adókedvezmény és füstmentes lakóövezetek kialakítása	89
10.8. Folyamatos hatósági ellenőrzések végzése	89
11. FELHASZNÁLT PUBLIKÁCIÓK, DOKUMENTUMOK, MUNKÁK JEGYZÉKE	91

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

ÁBRÁK JEGYZÉKE

BEVEZETÉS

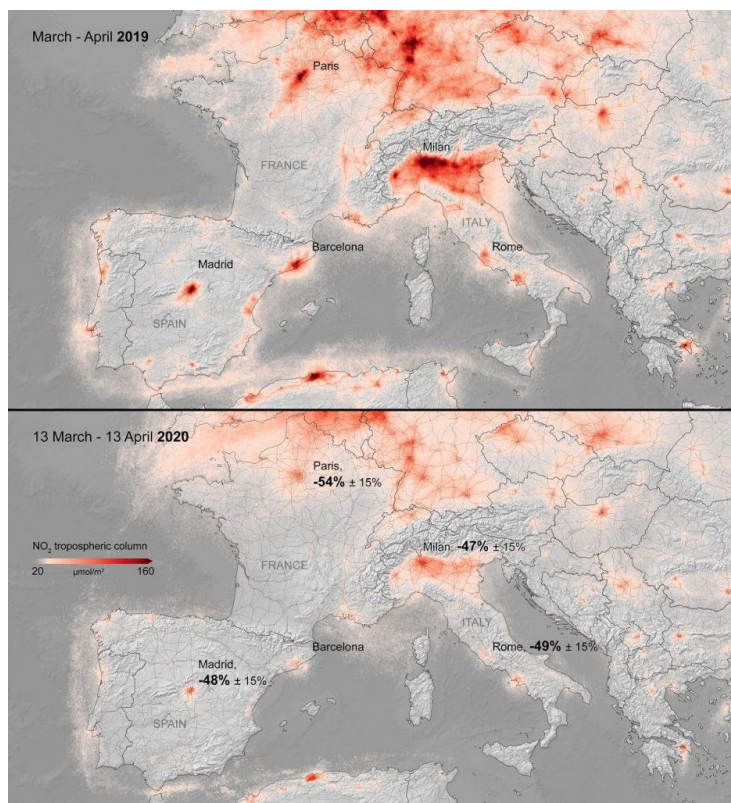
A légszennyezettség mára világszintű közegészségügyi problémává vált, amely rendkívül rossz hatással van az emberi egészségre. A légszennyezettséggel összefüggő légzőszervi betegségek évente Magyarországon mintegy 13 000 ember haláláért felelősek. A rossz levegő azonban nemcsak emiatt káros. A légszennyezettség egyik fő okozója ugyanis a fosszilis tüzelőanyagok, mint a szén, olaj és a gáz égetése, amelyekből származó káros szálló por levegőszennyező anyagok nagyban hozzájárulnak a bolygónkon jelentkező klímaváltozáshoz is.

A légszennyezettség az első számú környezeti egészségkárosító tényező, amelyet az Egészségügyi Világszervezet (WHO) már 2019-ben a tíz legnagyobb globális egészségi kihívás közé sorolt. Ezt követően a WHO 2020 januárjában már – a világijárványok mellett – a légszennyezést egyrészt az előttünk álló évtized kiemelt egészségi kihívásai között, másrészt a klímakatasztrófa elleni védekezés központi elemeként említette.

Az új koronavírus járvány a légszennyezettség egészségoncsoló hatásait láthatóvá tette, és a járvány megfékezése érdekében hozott intézkedések visszahozták a világ nagyvárosaiba a tiszta levegőt is, igaz ez az állapot csak ideiglenes. Az 1. sz. ábra jól mutatja azt, hogy a központi intézkedések hatására a káros anyag kibocsátás milyen drasztikusan mértékben csökkent.

1. sz. ábra

A NITRÓGÉN-DIOXID KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA 2019. MÁRCIUS-ÁPRILIS ÉS 2020. MÁRCIUS ÁPRILIS KÖZÖTT



Forrás: ESA Copernicus Sentinel-5P műhold

A fenti műholdfelvételek egyértelműen igazolják a nitrogén-dioxid mennyiségének a visszaesését a korlátozó intézkedések bevezetésének időszakában Európában, és globálisan is.

A koronavírus megfékezésére hozott intézkedések nyomán leálló európai gazdaság az emberi tevékenységhez kötődő szennyezés csökkentését hozta magával. Fontos bizonyítéka ez annak, hogy a szennyezés nélküli élet lehetséges, és a városi levegő is lehet tiszta. Ez azonban semmiképpen nem fenntartható hosszú távon: a világ gazdaságainak újra indulásával a kapcsolódó szennyezés is vissza fog térni.

A légszennyező anyagok csökkentése érdekében ahol csak lehetséges a belsőégésű motort az alacsony, illetve zéró kibocsátású villanyautókkal szükséges felváltani. A városokban a gyalogos és kerékpáros közlekedés hozhat egészségügyi előnyöket, míg regionális viszonylatban a vasúthálózat fejlesztése járulhat hozzá a klímasemlegesség eléréséhez.

Minden eddiginél nagyobb szükség van arra, hogy a korábban széles körben használt fosszilis energiahordozók használatát csökkentsük, és az energiaszükségletünket tiszta források használatával fedezzük, mint a szél, a nap és más megújuló energiaforrások. Néhány ország már el is indult ezen az úton: 2019-ben a szén használata az eddig nem látott mértékben esett vissza, azonban a világ valamennyi országának közös felelőssége, és az országok közös összefogására van szükség ahhoz, hogy minél gyorsabban átálljunk a megújuló energiaforrások használatára.

A kelet-európai levegőszennyezésért a közlekedés mellett jelentős részben a háztartási tüzelés felelős. Európai támogatások felhasználásával, ösztönző- és pályázati programok indításával lehet a kazánok, bojlerok cseréjét, vagy adott esetben napelemek telepítését elősegíteni úgy a köz-, mint a magánépületekre. A háztartási tüzelés káros hatásainak mérséklése, valamint a tüzelőanyagok helyes használata érdekében átfogó szemléletformáló események szervezése szükséges.

A felsorolt intézkedések széleskörű alkalmazása szükséges ahhoz, hogy a levegő minősége, és az ezzel együtt járó káros hatások jelentős mértékben csökkenjenek. Ezek eléréséhez kapcsolódóan meghatározó jelentőségűek a globális mértékű intézkedések, de nem szabad figyelmen kívül hagynunk azon helyi törekvéseket sem, amelyek a globális rendszer részei. Igaz, hogy hatásuk csak helyi, esetlegesen regionális méretekben mérhetők, de a globális levegőminőség javuláshoz kapcsolódó jelentőségük így is megkérdőjelezhetetlen.

A tervet a 4/2002. (X.7) KvVM rendelet (továbbiakban: KvVM rendelet) 1. számú mellékletében szereplő zónacsoportokra készítettük el, amely alapján Békéscsaba közigazgatási területe, mint "*kijelölt városok*" zónacsoportba került besorolásra és a szálló por (PM₁₀) légszennyező anyag a 4/2011. (1.14) VM rendelet 5. mellékletében foglaltak szerint a B zóna típusba tartozik.

Fentiek alapján a levegőminőségi tervet Békéscsaba város tekintetében csak a szálló por (PM₁₀) légszennyező anyagra vonatkozóan készítettük el.

ELŐZMÉNYEK

Békéscsaba Megyei Jogú Város 2002-től jogszabályban kijelölt városként önálló légszennyezettségi zónának minősül. A város levegőjének PM₁₀ szállópor levegőterheltségi szintje 2002-2006-ig a jogszabályi besorolás alapján határérték és a túréshatár között volt (a PM₁₀ szállópor szennyezettség szempontjából a zónatípusok közül a „C” osztályba tartozott). 2007-től a jogszabály szerint a város levegőjének PM₁₀ szállópor levegőterheltségi szintje a határértéket és a túréshatárt is meghaladja, ezért a szállópor szennyezettség szempontjából a zónatípusok közül a „B” osztályba tartozik, ekkor a levegőkörnyezet jogszabályban meghatározott állapota a 2002. évhez képest romlott.

2003-ban az akkor hatályos jogszabályok szerint az illetékességgel rendelkező Körös-Vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség elkészítette a város intézkedési programját. Az Intézkedési Program két manuális mérőeszköz használatával, a város közigazgatási területén összesen 20 kijelölt mérőponton mért adatokon alapult. A rögzített eredmények szerint 11 mérőpont adatai közül csak 3 esetén nem mért a PM₁₀ szállópor 24 órás egészségügyi határértékét meghaladó levegőterhelést, a többi 8 mérőponton azonban az esetek 14,3-78,1%-ában határérték túllépést rögzítettek, az átlagérték pedig 4 esetben haladta meg az egészségügyi határértéket.

A mérési eredmények között különösen aggasztó adat volt, hogy a Békéscsaba Haán Lajos út 2/4. szám alatt, a Belvárosi Általános Iskola udvarán kijelölt mérőpont adatai szerint a határérték-túllépés gyakorisága 57,1% volt, a 9. számú általános iskola (Békéscsaba, Thurzó utca 33.) udvarán kijelölt mérőponton pedig a határérték-túllépés gyakorisága 71,4% volt.

A 2003-as intézkedési program megállapításai szerint Békéscsaba szállópor légszennyezettségét elsősorban és legjelentősebb mértékben a közlekedés befolyásolja, ezek közül is a városon átvezető közlekedési főútvonalak, különösen a 44-es főút és a 47-es főút forgalma a város belterületén.

A Békéscsaba városon átvezető közlekedési utak nagy forgalmán kívül a burkolatlan bel- és külterületi utakról történő sárfelhordás is hozzájárul a közlekedés által okozott porterheléshez. További problémát jelentett az intézkedési program szerint, hogy a burkolt közutak és felületek tisztítása a terület túlzott szétagoltsága, valamint hogy a feladatokat ellátó cégek munkamegosztásából adódó nehézségek miatt azok elvégzése nem kellően hatékony.

A közlekedésen kívül az Intézkedési Program a város területén a szilárd nem toxikus légszennyező anyag kibocsátó ipari tevékenységeket: fafeldolgozást, bútortipart, a tégl- és cserépgyártást, takarmánykeverést és gyártást, terménytisztítást és szárítást említi a légszennyezés kiváltó okaiként.

A kiemelkedően magas szállópor-szennyezettség okai között az Intézkedési Program továbbá a mezőgazdasági tevékenységet említette. A dokumentum kiemelte, hogy Békés megye területének 80 %-a mezőgazdasági terület, országos viszonylatban itt a legnagyobb a szántóterület aránya, ugyanakkor az erdővel és réttel borított terület kevés. A mezőgazdasági területekről és a magánkertekből nagymennyiségű por kerül, ill. kerülhet a települések levegőjébe. A mezőgazdaság által okozott porszennyezettség alakulására hatást gyakorolnak többek között a meteorológiai tényezők (pl. csapadékmennyiség, páratartalom, szélirány, szélerősség stb.), valamint a mezőgazdasági területek borítottsága is. A várost övező területek

nagy része szántó- illetve mezőgazdasági művelés alatt álló földterület, füves terület és rét a déli, összefüggő erdő a keleti területen található. Megfigyelhető, hogy hiányoznak a várostestet övező, védelmi rendeltetésű erdők, a lakóterületet az ipari övezetektől izoláló erdősávok. A város levegőjének porterheléséhez a fentiek túl a téli hónapok kommunális tüzelése is jelentős mértékben hozzájárul.

A 2003. évi Intézkedési Program a levegő állapotának javítása érdekében az alábbi lehetséges intézkedéseket tartalmazta:

- Békéscsaba város köztisztasági helyzetének javítására irányuló intézkedések kidolgozása.
- A közlekedés porszenyező hatásának csökkentésére a városon belüli közlekedési utak további folyamatos burkolása.
- Forgalomszervezés eszközeivel, a közlekedési szokások átalakításával a város kritikus útvonalain és pontjain az alábbi megoldásokkal csökkenteni a forgalomterhelést:
 - o a torlódási pontok felszámolása,
 - o útkarbantartási munkák hatékony irányítása,
 - o sebességhatárolások,
 - o forgalmi információs rendszer kiépítése,
 - o környezetkímélő (nem motorizált) közlekedési módok segítése (gyalogos zónák és összefüggő kerékpárút-hálózat és létesítmények kialakítása),
 - o parkolóhely gazdálkodás,
 - o autómentes, ill. forgalomcsillapított lakóövezetek,
 - o városi logisztikai, szállítási központok kialakítása.
- Az út menti burkolatlan területek füvesítése, cserjékkel, fákkal történő beültetése, a szabad területek parkosítása közterületeken, intézmények udvarán, lakótelepeken.
- A szálló por csökkentése elsősorban a várost elkerülő út megépítésétől, valamint a várost körülvéő védőerdősáv kialakításától várható.

A 2003-as Intézkedési Program végrehajtása idején a helyzetet tovább nehezítette, hogy a levegőterheltségi szint mérését végző, illetve a levegőtisztaság-védelmi ügyekben hatáskörrel rendelkező hatóság többször is változott. 2002-től 2006. év szeptemberéig a PM₁₀ szállóport az akkor hatályos jogszabályok alapján a Körös-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség laboratóriuma mérte.

Ezt követően 2006 szeptemberétől 2008 márciusáig Békéscsaba Megyei Jogú Város közigazgatási területét a jogszabály¹ az Alsó-Tiszavidéki Környezetvédelmi Felügyelőség (ATI KTVF) illetékességi területéhez sorolta, a levegőterhelés mérésének eredményeit is ennek a felügyelőségnek a laboratóriuma értékelte. 2008 áprilisától a környezetvédelmi hatóságok illetékességi területét megállapító jogszabály¹ módosítása Békéscsaba Megyei Jogú Várost a Tiszántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (TTI KTVF)

¹ A környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet.

illetékességi területéhez sorolta, így ezen időponttól a TTI KTVF laboratóriuma végezte a légszennyező anyagok, közöttük a szálló por mérését.

A 2003-as Intézkedési Program végrehajtásának ellenőrzése során az illetékes felügyelőségek a programban meghatározott feladatok teljesítéséről és azok megvalósításáról többször kértek állásfoglalást Békéscsaba Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalától, (például 2005-ben az 56 mintavételből 29 esetben túllépte a PM₁₀ szállóporra megállapított 24 órás határértéket). A TTI KTVF tájékoztatása szerint az aljegyző tájékoztatta a Felügyelőséget a megtett intézkedésekről, azonban arra nem tért ki, hogy azok hogyan viszonyultak az Intézkedési Programban foglaltakhoz.

Az Alapvető Jogok Biztosa kezdeményezésére a 2016. évben a Békés Megyei Kormányhivatal elkészítette a korábbi Intézkedési Program részleges felülvizsgálatát, amely a 2011. évi kisméretű szálló por (PM₁₀) egészségügyi határértéket meghaladó szennyezettsége miatt javasolta a terv felülvizsgálatát. A felülvizsgálat szerint a levegőben lévő szennyezőanyagok hátérték túllépéséért a korábbi Intézkedési Programban is említett tényezők okolhatók:

- Avar- és kerti hulladékégetés
- Lakossági fűtés
- Közlekedés (közösségi- és saját gépjárművel történő közlekedés)
- Ipar
- Bányászati tevékenység
- Mezőgazdaság

A felülvizsgálat a levegőminőség javítását szolgáló kezdeményezések közül az alábbiakat tartotta a legfontosabbnak:

- Energiatudatos gondolkodás terjesztése, szemléletformálás
 - *Lakosság széles körű informálása;*
 - *Óvodások, iskolások részére oktatások, rendezvények szervezése;*
 - *Városi rendezvények, lakossági kampányok szervezése a vállalkozók bevonásával;*
 - *Háztartási berendezések, gépek energiaracionalizálásának támogatása;*
 - *Ipari technológiák energiaracionalizálásának támogatása.*
- Lakossági tüzelésből származó légszennyező anyag csökkentése,
- Avar- és kerti hulladék-égetés csökkentése, megszüntetése,
- Energiahatékony és környezetbarát közlekedés fejlesztése,
 - *Közösségi közlekedés fejlesztése;*
 - *Kerékpáros közlekedés fejlesztése;*
 - *Egyéni közlekedés megújuló és tiszta energián alapuló fejlesztésének elősegítése;*
 - *Nehéz tehergépjárművek forgalom-korlátozásának szigorítása.*

A felülvizsgálatban foglaltak szerint a várost elkerülő út egyre fokozottabb használatának köszönhetően, továbbá a településen lévő utak burkolatának felújítása, az utcák fásítása, a közterületek tisztán tartása nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a város szállópor- (PM₁₀) terhelése 2013. évtől jó minőségű legyen.

Minden a felülvizsgálatban felsorolt intézkedés a levegőminőség javítását célozta, valamint előrevetítette, azok várható pozitív hatását.

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata, valamint a Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft. a budapesti Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. partnereiként részt vesz a LIFE a környezetvédelem és éghajlat-politika európai programjában a LIFE HungAIRy 2017. pályázat keretén belül.

A LIFE programban a Levegőminőség-védelmi Integrált Projekt kerül lebonyolításra, amelynek célja a Nemzeti Levegőszennyezés-csökkentési Programok végrehajtásának elősegítésére irányuló, a 2008/50/EK Irányelvben meghatározott Levegőminőségi Tervek (Air Quality Plans, AQP) megvalósítása és azok monitorozása. Ennek keretében 2019-2020. évben 4*2 hetes mérések kerültek elvégzésre. A mérések alapján megállapítható volt, hogy a kisméretű szálló por (PM_{10}) levegőterheltségi szintje több napon keresztül a jogszabályban meghatározott határértéket meghaladta.

A pályázatban résztvevő önkormányzatok vállalták, hogy a saját településükre vonatkozóan elkészített levegőminőségi tervet 2019. január 1 - 2026. december 31. közötti időszakban minden 2. év végéig felülvizsgálják.

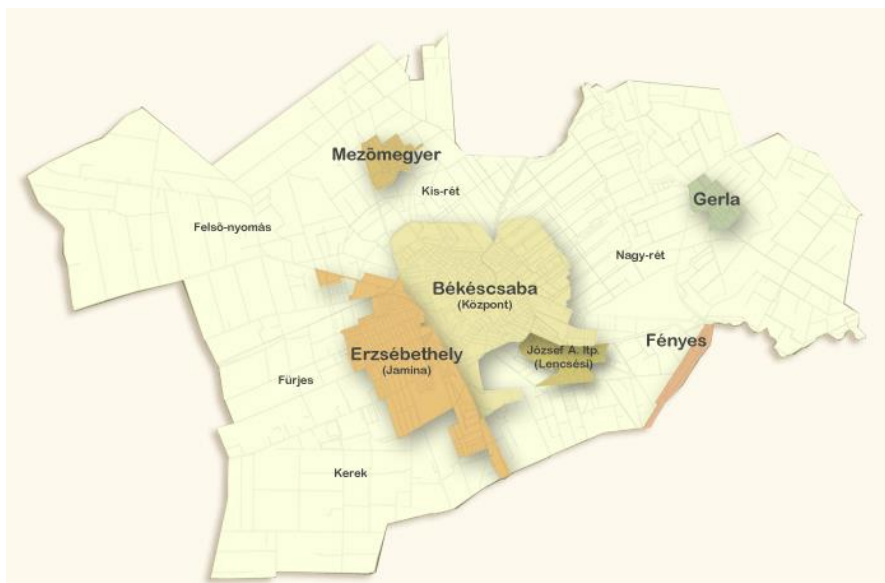
Fentiek alapján Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatának megbízása alapján cégünk jelen dokumentációval elkészítette a korábbi levegőminőségi terv felülvizsgálatát.

1. BÉKÉSCSABA LEVEGŐMINŐSÉGI HELYZETE, A HATÁRÉRTÉKET MEGHALADÓ LÉGSZENNYEZETTSÉG HELYÉNEK A MEGHATÁROZÁSA

1.1. Zóna

Légszennyezettségi zóna, kijelölt város: Békéscsaba.

2. sz. ábra



Forrás: www.bekescsaba.hu

1.2. Város

1.2.1. A város bemutatása

Békés megye az ország déli, délkeleti részén helyezkedik el. Az ország tájféldrajzi beosztása szerint a megye teljes területével egyetlen nagytáj, az Alföld része. Békés megye az ország déli, délkeleti részén helyezkedik el. Az ország tájféldrajzi beosztása szerint a megye teljes területével egyetlen nagytáj, az Alföld része.



A Tiszántúl déli részén, Békés megye földrajzi középpontjában, a Körös–Maros közén, a Kettős-Körös folyótól 8 kilométerre délnyugatra fekszik. A város Gyulától 16 kilométerre nyugatra, Orosházától 36 km-re északkeletre található. A román határ (Gyulavarsánd) mintegy 20 kilométerre keleti irányban húzódik. A városnál találkoznak a 44-es és 47-es főutak. A megye természetföldrajzi, tájféldrajzi értelemben meglehetősen

A map of Hungary divided into 19 administrative regions, each labeled with its name in Hungarian. The regions are: Győr-Ménfőcsanak, Komárom-Esztergom, Vas, Veszprém, Fejér, Zala, Somogy, Tolna, Baranya, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Budapest, Pest, Jász-Nagykun-Szolnok, Hajdú-Bihar, Békés, and Csongrád-Csanád.

A város nagyjából elnyújtott négyszög alakot vesz fel, ami a déli oldalon kicsit homorú, a délkeleti részen a Lencsési-lakótelep miatt eléggé kinyúlik. A talaj elsősorban lösz, agyag és folyami hordalék keveréke. A város környékén 21-28 aranykorona értékű földek vannak, nyugat felé javul a minőségük, mivel ott egyre kevesebb agyaggal és egyre több lösszel elegyeselek.

A város a Tiszántúl déli részén található, a Körös-Maros közén, Békés megye földrajzi középpontjában. Románia határa mindössze 20 km-re húzódik a várostól keletre. Több nagyváros közelségében helyezkedik el, Gyulától mindössze 16 km-re, Orosházától pedig 36 km-re található.

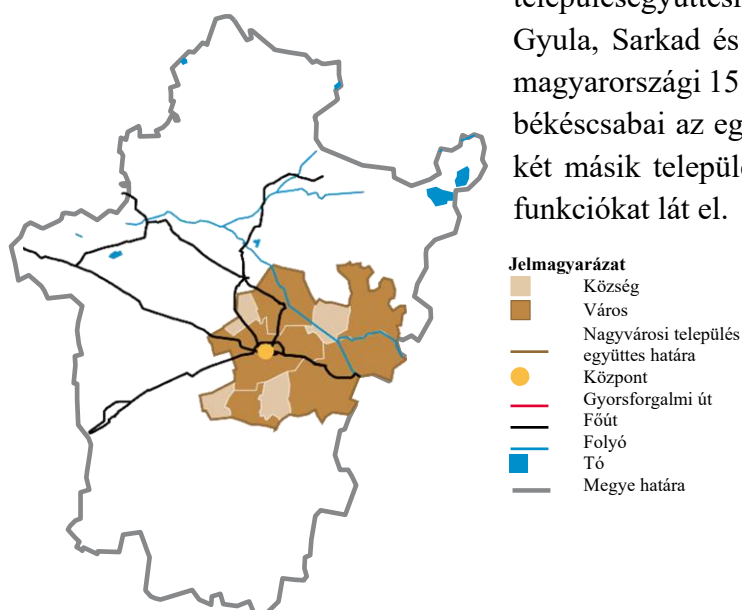
BÉKÉSCSABA ELHELYEZKEDÉSE MAGYARORSZÁGON



Forrás: www.google.com

1.2.3. Település, településegység

A békéscsabai nagyvárosi településegység Békés megye középső részének keleti oldalán helyezkedik el, amelyet Békéscsaba és a vonzáskörzetébe tartozó 8 település – Békés, Csabaszabadi, Doboz, Gyula, Murony, Sarkad, Szabadkígyós, Újkígyós – alkot. A településegységhez 5 város – Békéscsaba, Békés, Gyula, Sarkad és Újkígyós – és 4 község tartozik. a magyarországi 15 nagyvárosi településegység közül a békéscsabai az egyetlen olyan, ahol a központ mellett két másik település – Békés és Gyula – társközponti funkciókat lát el.



A települések köre a 2003-as lehatároláshoz képest némileg átrendeződött. az új és a régi lehatárolás a vonzáskörzet településeinek számában nem hozott jelentős változást. A településegységes jelenleg Békéscsaba központtal együtt 9, a 2003-as lehatárolás szerint pedig 10 települést tartalmazott, Mezőberény már nem része Békéscsaba vonzáskörzetének.

A békéscsabai településegységes összetételét tekintve több járáshoz is köthető. Bár Békéscsaba vonzáskörzetébe leginkább a Békéscsabai járáshoz tartozó községek és városok tartoznak, található közöttük a Békési, a gyulai és a sarkadi járás részét képező település is.

A településegységes az ország egyik legmélyebben fekvő, egyben a leegyenletesebb domborzatú területei közé tartozik, majdnem tökéletes síkság. a településegységes a mezőgazdaság szempontjából kedvező adottságokkal rendelkezik. Legfőbb természeti kincse a termőföld, kedvező geotermikus adottságainak köszönhetően pedig gyógy- és termálvízlelőhelyként szolgál.

A békéscsabai településegységest alkotó 9 település 926 négyzetkilométeren helyezkedik el, ami a megye területének 16 %-a. A térség két legnagyobb települése Gyula és Békéscsaba, az előbbi 256 km², utóbbi 194 km² kiterjedésű. a településegységest alkotó többi település közül Békés és Sarkad közigazgatási területe meghaladja a 100 km²-t, ugyanakkor a többi jóval alatta marad ennek az értéknek. Csabasabadi és Murony a legkisebb kiterjedésű települések².

1.3. Békéscsaba levegőminőségi állapota

Békéscsaba nem tipikusan légszennyezett város, bár az ilyen jellegű ártalmak az agrárkörnyezet (porszennyezés), a feldolgozóipar, valamint az egyre intenzívebb helyi és átmenő forgalom következtében mégis jelen vannak. A város légterébe kerülő légszennyező anyagok döntően a fűtésből, a mezőgazdasági, az üzemi tevékenységekből és a közlekedésből erednek. Ezek pont-, diffúz-, és vonalforrásként terhelik a levegőt. A fűtési, ill. üzemi-technológiai eredetű kibocsátások éves mennyiségei alapján megállapítható, hogy mintegy 800 ezer t/év légszennyező anyag légterébe jutásával kell számolni. Figyelembe kell venni, hogy a szennyezők jelentős része a város légterének alsó 0-20 m-es rétegében kerül kibocsátásra. Ezért a levegő minőségét ezek az alacsony források döntően befolyásolják, de elsősorban a tényleges kibocsátások környezetében.

A város közlekedési csomópontjaiban a közlekedésből származó szállópor-koncentráció esetenként határérték felett van. Ugyancsak kisebb-nagyobb gyakoriságú határérték-túllépések mérhetők az üledő pornál is. Ezek alapján a légtér kissé szennyezettnek ítéltető. Sajátos, hogy a fűtés és a járműforgalom során a levegőbe kerülő szállópor-koncentráció elsősorban a téli időszakban a mérési helyeken magasan a határérték fölé emelkedik. A fűtési időnyben a légszennyező anyagok levegőben mért átlagos koncentrációi – az üledő por kivételével – megemelkednek. Ekkor mérhetők magasabb csúcskoncentrációk is, noha az átlagos értékek lényegében az éves határértékeken belül maradnak.

Az elmúlt években Békéscsaba város területén a levegőben mért kisméretű szállópor (PM₁₀) koncentrációja nem haladta meg a légszennyezettségi határértéket. Jelenleg az aktuális mérési adatok alapján a PM₁₀ koncentrációja elfogadható mértékű, a nitrogén dioxid természetes mértékű, a kén-dioxid, ugyancsak elfogadható mértékű.

² Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország településhálózata, Agglomerációk, településegységesek, 2014.

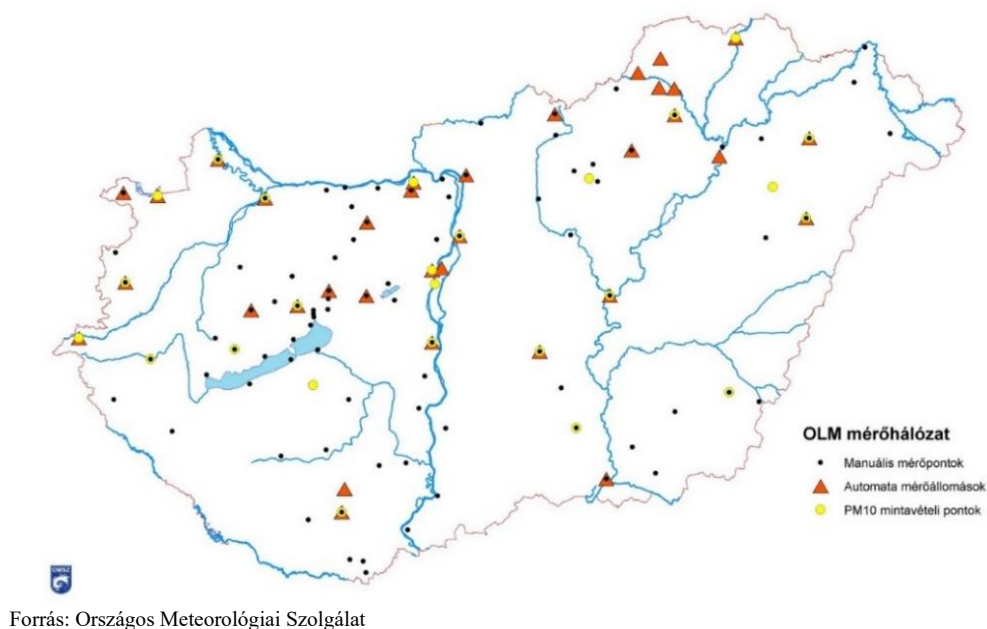
1.4. A szennyezettséget megállapító mérőállomás vagy az időszakos mérések helye (térkép, földrajzi koordináták)

1.4.1. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat mérőpontjai és mérőállomásai:

Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ (LRK) látja el az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) szakmai irányításának operatív feladatait és minőség-ellenőrzését. Az LRK része az Országos Légszennyezettségi Adatközpont, aminek feladata a – laboratóriumot működtető – Megyei kormányhivatalok üzemeltetésében lévő OLM automata mérőállomások és manuális mérőpontok területi alközponti szervereiről beérkező adatok gyűjtése és végső érvényesítése az országos légszennyezettségi adatbázisban. A feldolgozott adatok alapján az adatközpont adatszolgáltatást végez hazai és nemzetközi szervezetek részére és évente elkészíti Magyarország levegőminőségi állapotának értékelését.

4. sz. ábra

AZ OLM MÉRŐHÁLÓZAT ELEMEI MAGYARORSZÁGON



1. sz. táblázat

SZÁLLÓ POR (PM₁₀) LÉGSZENNYEZETTSÉGI SZINTET VIZSGÁLÓ MÉRŐPONTOK BÉKÉSCSABÁN

Cím	Földrajzi koordináták	
	EOVX	EOVY
Manuális mérőállomás helye		
Békéscsaba, Dobozi út 5. sz.	150992	808040
Időszakos eseti mérőhely helye		
Békéscsaba, Pásztor utca 17. sz.	149254	808331
LIFE Projekt keretében végzett 4*2 hetes mérések helyszíne		
Békéscsaba, Kolozsvári út 24. sz. (Jaminai Rendelőintézet udvar)	149067	804532

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal

A mérőhelyek városon belüli elhelyezkedését az 1. sz. mellékeltben csatolt térképen mutatjuk be.

2. A LEVEGŐTERHELTSÉGI ZÓNA ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

2.1. A zóna típusa

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (továbbiakban: Lr.) előírásainak megfelelően Magyarország területén a levegőterheltségi szint mértéke szerint, a vizsgálati küszöbértékek alapján "légszennyezettségi agglomeráció, légszennyezettségi zónák, kijelölt városok és az ország többi területe" zónakategóriák kerültek kijelölésre. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelölésének felülvizsgálatára a levegőterheltségi szintet befolyásoló körülmények jelentős változása esetén, de legalább öt évenként kerül sor. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete alapján Békéscsaba "kijelölt város" szennyező anyag szerinti zónacsoportba tartozik az alábbiak szerint.

2. sz. táblázat

BÉKÉSCSABA VÁROS SZENNYEZŐANYAGOK SZERINTI BESOROLÁSA

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol	Talaj-közeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ Benz(a)pirén BaP
F	F	F	B	F	O-I	F	F	F	F	D

Forrás: 4/2002.(X. 7.) KvVM rendelet

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (továbbiakban: VM rendelet) 5. számú melléklet 2. pontja szerint:

2. B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt meghaladja.

4. D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték a célérték között van.

6. F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

7. O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

Békéscsaba levegőszennyezettség szempontjából kevésbé problémás, viszonylag tisztább levegőjű térségek közé sorolható. A megye sajátosságából adódóan a levegő minősége a szálló por miatt kedvezőtlen, ugyanis településünk fő szennyező anyaga a szálló por (PM₁₀), amely leginkább a lakossági tüzelésből, mezőgazdaságból és közlekedésből ered.

Békéscsabán a kisméretű szálló por (PM₁₀) légszennyező anyag mérése az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretén belül a Békéscsaba, Dobozi út 5. szám alatti manuális mérőállomáson rendszeresen, valamint a Békéscsaba, Pásztor u. 17. alatti eseti mérőállomáson időszakosan történik.

A KvVM rendelet 1. számú mellékletében a 11. Kijelölt városok között szereplő Békéscsaba város kisméretű szállópor (PM₁₀ részecske) szennyezőanyag tekintetében B zónacsoportba került besorolásra.

Békéscsaba levegőminősége szempontjából fontos rögzíteni a szállópor (PM₁₀) légszennyező

anyag esetében az egészségügyi határértéket, amely az alábbiak szerint alakul.

3. sz. táblázat

A SZÁLLÓPOR EGÉSZSÉGÜGYI HATÁRÉRTÉKE

Légszennyező anyag	Határérték	
	24 órás	Éves
Szállópor (PM ₁₀)	50 µg/m ^{3*}	40 µg/m ^{3**}

Forrás: 4/2011 (I. 14.) VM rendelet

* : a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl

** : Meghatározására alkalmazott mérési program: folyamatos mérés vagy legalább heti egy-egy véletlenszerűen kiválasztott 24 órás mérés, egyenletesen elosztva az év során; vagy az év során egyenletesen elosztott, legalább nyolc héten keresztül végzett 24 órás mérés.)

2.2. A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosság becsült száma

2.2.1. A terhelt terület nagysága

4. sz. táblázat

A LEVEGŐMINŐSÉG SZEMPONTJÁBÓL ÉRINTETT TERÜLET BÉKÉSCSABÁN

Megnevezés		Területnagyság
Békéscsaba közigazgatási területe		194 km ²
A város területeinek megoszlása a Településszerkezeti terv alapján		
Nagyvárosias lakóterület		837.200 m ²
Kisvárosias lakóterület		2.165.392 m ²
Kertvárosias lakóterület		7.159.740 m ²
Falusias lakóterület		8.375.976 m ²
Üdülőházas terület		140.713 m ²
Település-központi vegyes terület		557.396 m ²
Központi vegyes terület		438.599 m ²
Kereskedelmi szolgáltató gazdasági terület		7.536.495 m ²
	Ezen belül: Ipari gazdasági terület (egyéb ipar, major)	3.944.601 m ²
Zöld-, mezőgazdasági és egyéb terület		
Zöldterület, közpark		1.173.466 m ²
Védelmi célú erdő		1.675.177 m ²
Gazdasági célú erdő		7.906.820 m ²
Egészségügyi-szociális-turisztikai célú erdő		122.200 m ²
Oktatási célú erdő		166.680 m ²
Általános mezőgazdasági terület		124.201.142 m ²
Kertes mezőgazdasági terület		2.034.873 m ²
Vízfelület (vízgazdálkodási terület)		3.108.059 m ²
Vízpart (vízgazdálkodási területen)		336.665 m ²
Árvízvédelmi töltés		362.157 m ²

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

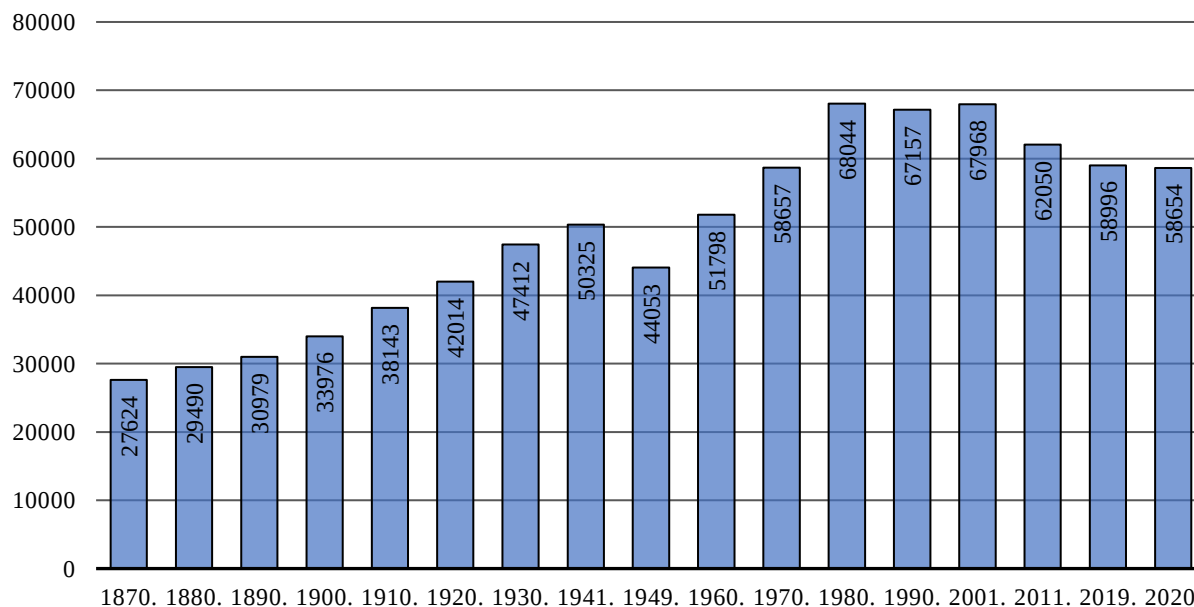
2.2.2. Népeség

Békéscsaba lakónépessége 2020. év elején 58.654 fő volt. A város hosszú távú népességváltozási folyamatai a többi megyei jogú városhoz viszonyítva kedvezőtlenebbek.

Békéscsaba népessége 1870 és 2001. között összességében 224,6%-os növekedést mutat, amely a legkisebb érték a megyeszékhelyek között.

5. sz. ábra

BÉKÉSCSABA NÉPESSÉGSZÁMÁNAK VÁLTOZÁSA



Forrás: KSH adatok

A 2000-es évektől lényeges népességcsökkenés jellemzi a várost, amelynek mértéke évente 100-500 fő közötti. Ennek egyik oka a magas halálozási ráta, amely a megyeszékhelyek közül csak Miskolc és Budapest esetében kedvezőtlenebb. A születési arány vonatkozásában kedvezőbb a helyzet, a többi megyeszékhelyhez viszonyítva ebből a szempontból Békéscsaba már a középmezőnyben foglal helyet. A város vándorlási egyenlege negatív ugyan, de a környékre való kiköltözés (szuburbanizáció) gyengébb, mint a többi megyeszékhely esetén. Ennek oka, hogy a kiköltözések elsősorban a város magjától távolabb eső, azonban a város belterületéhez tartozó városrészekre (Mezőmegyer, Gerla, Fényes), a külterület egy részére irányulnak. A külterületen, tanyákon élők száma mintegy 3.000 fő, ami Békéscsaba lakosságának közel 5 százaléka.

A népességcsökkenés a természetes fogyásból és az elvándorlásból adódik. Utóbbi trend a 90-es években még pozitív volt, azonban a 2000-es évek első évtizedében komoly fordulat következett be és az elköltözések száma tartósan felülmúlja a beköltözéseket.

A városból elköltözők indítéka elsősorban a képzettségnek megfelelő helyi munkalehetőségek szűkössége. Leginkább a felsőfokú végzettségűek és a szakmunkások számára nem áll rendelkezésre a megfelelő számú és differenciált munkahely. Az egyetemekről, főiskolákról kikerülő fiatal pályakezdekők nem tudnak visszatérni a városba, mivel nem találnak képzettségüknek megfelelő álláshelyeket. Az elköltözők nem Békéscsabát, mint életteret nem kedvelik, hanem a munkalehetőség okán költöznek a Dunántúlra illetve külföldre is. Mindemellett a város rossz elérhetőségi viszonyai, a gyorsforgalmi útkapcsolat hiánya is az okok között szerepel.

2.2.3. Meteorológiai jellemzők

A térség a tipikus alföldi klímaterülethez tartozik, az ország legforróbb nyarú területeinek egyike, a júliusi középhőmérséklet megközelíti a 21°C-ot. A nyári napok száma 80-85, a hőségnapoké 25- 30 között változik. Gyakoriak a 30 °C feletti napi maximális hőmérsékletek, nyáron akár 2-3 hetes időtartamban.

Az évi középhőmérséklet +11 °C fok körül alakul, ezzel egyike az ország legmelegebb tájainak. A januári középhőmérséklet -1,6 °C, míg a legmelegebb július hónapban +22,6 °C fokot mutatnak a hőmérők. Az abszolút hidegrekord a városban -29 °C, míg az abszolút magyarországi melegrekordot Békéscsaba tartotta 2001. augusztus 22-től, +41,7 °C-kal, egészen 2007. július 20-ig. Így az évi átlagos abszolút hőingás 70 °C fok körül alakul, ez országos összehasonlításban is igen sok. Az évi átlagos hőingás 24 °C, a legmagasabb értékek Magyarországon 25 °C körül alakulnak, főleg a Hortobágy és a Nagykunság területén.

Ősszel a hőmérséklet napi középértéke általában október 20. körül kerül 10 °C alá, az első őszi fagyok gyakran már októberben jelentkeznek. Decemberben, januárban és februárban a havi középhőmérséklet gyakran fagypont alatti, előfordulnak 2-3 hétig tartó hideg periódusok, valamint gyors felmelegedések és lehűlések. Nem ritka a 15-20 °C hőmérséklet-változás 2 nap alatt.

A napsütéses órákat megfigyelve leginkább ezen mutató tekintetében lehet növekedési tendenciát érzékelni. A városban a napfénytartam évi összege általában 1940 óra körül alakul, ez azonban kisebb az országos átlagnál. A legnaposabb hónapokban (pl. július) a napsütéses órák száma meghaladja a 300 órát, a legkevésbé napos hónapokban (pl. december) az 50 óra körüli érték a jellemző.

Az évi csapadék általában 500-700 mm közötti, de a szélsőségesen extrém esetekben előfordulnak 400 mm alatti és 800 mm feletti értékek is. A csapadékos és a csapadékszegény periódusok egyaránt igen hosszúak, akár több hónaposra is nyúlhatnak. A hótakarós napok éves száma átlagosan 31 nap, de lehet csupán 2-3, és lehet közel 100 nap is. A napsütéses órák száma éves összegben 1.950-2.360 közötti. Májustól augusztusig havi 300 óra feletti összegek is előfordulnak. A csapadék egy része télen, hó formájában esik. A havas napok száma 20 nap körül alakul, az országban az átlagos hóvastagság itt az egyik legkisebb, mindössze 4 cm.

Szél tekintetében az ország nagy részében északnyugati, északi a leggyakoribb szélirány, de a Tisántúlon, így Békéscsabán is az északkeleti irány a leggyakoribb. A szél sebessége 2 m magasságban csak ritkán és rövid időre haladja meg a 80 km/h sebességet, az ezt megközelítő sebességű szélviharok azonban évente többször előfordulnak.

A földünkön tapasztalható klímaváltozás hatásait a vizsgált mutatóknál trendszerűen nem lehet kimutatni. A meteorológiai mutatókban a szélsőségek régebben is jelen voltak, bár napjaink időjárási körülményeinél ezek sokkal erősebben jelentkeznek.

2.2.4. Topográfiai adatok, földfelszíni jellemzők

Békés megye klíma adottságaiban DK-i fekvéséből következően a kontinentális jegyek éreztetik hatásukat. Éghajlata az Alföld középső és északi részeihez képest melegebb, szárazabb. A telek középhőmérséklete magasabb és a fagymentes időszak hossza rövidebb, mint az Észak-Alföldön. A megye déli fekvése a magasabb éves középhőmérsékletekben és a napsütéses órák magas számában mutatkozik meg.

Mezőgazdasági termelés szempontjából legjobb minőségű, országos viszonylatban is kiemelkedő értékű termékeny talajok elterjedése jellemzi a megye csaknem egészét. Így elmondható, hogy Békés megye az ország legjobb adottságú mezőgazdasági területei közé tartozik. A megye talajadottságai elsősorban a szántóföldi növénytermesztésnek és a rét-, legelő gazdálkodásnak kedveznek. A megyén belül a legjobb talajadottságú a Körös-Maros köze középső területe. A megye délnyugati részén elterjedtebbek a szikesek, amelyek jobbára legelőként hasznosulnak.

Folyóvízi és areális erózióról a megyében nem beszélhetünk. A mély fekvésű és magas talajvízű területeken viszont a belvíz okoz komoly károkat. A megye területén előforduló ásványkincsek két nagy csoportját a szénhidrogének és a különböző építőipari nyersanyagok alkotják. A harmadidőszaki képződmények országos jelentőségű szénhidrogén készleteket tárolnak. A megyében a legfontosabb előfordulások: Füzesgyarmat, Szeghalom, Battonya-Végegyháza, Kaszaper-Pusztaföldvár, Csanádapáca, Sarkadkeresztúr, Endrőd-Szarvas, Tótkomlós. Az agyag nagy mennyiségben fordul előfőként a Békési-síkon, erre alapozott a megye téglaipara. A homok- és a kavicsvagyron a folyóvizek által halmozódott fel.

2.2.5. A zónában lévő védendő objektumok típusa, egyéb jellemzői.

A zónában, mint védendő objektumok, jellemzően gyermek- és oktatási intézmények, valamint szociális intézmények helyezkednek el. A lakosság sérülékeny csoportjai a gyermekek, akik főként az alábbi intézményekben tartózkodnak:

5. sz. táblázat

ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ ÓVODÁK

Intézmény neve	Címe
Hajnal – Lenkey – Jázmin Utcai Általános Művelődési Központ	Békéscsaba, Lenkey J. utca 12.
Békéscsabai Tündérkert Óvoda	Békéscsaba, Szegfű utca 87-89.
Kölcsy utcai és Ligeti Sori Óvoda	Békéscsaba, Kölcsy utca 15.
Lencsési Óvoda	Békéscsaba, Pásztor utca 91.
Mackó-Kuczkó Óvoda	Békéscsaba, Orosházi út 56.
Penza Lakótelepi és Dr. Becsey Oszkár utcai Óvoda	Békéscsaba, Penza ltp.19.
Százsorszép Művészeti Bázisóvoda	Békéscsaba, Wlassics sétány 4/1.
Szigligeti utcai és Kazinczy – lakótelepi Óvoda	Békéscsaba, Szigligeti utca 3.

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

NEM ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ ÓVODÁK

Intézmény neve	Címe
Szlovák Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda és Kollégium	Békéscsaba, Dedinszky utca 1.
Szeberényi Gusztáv Adolf Evangélikus Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium, Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium	Békéscsaba, Szeberényi tér 2.
Esély Pedagógiai Központ Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola és Készségfejlesztő Iskola	Békéscsaba, Vadháti út 3.

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

ÁLTALÁNOS- ÉS KÖZÉPISKOLÁK

Általános Iskolák	
Intézmény neve	Címe
Békéscsabai Petőfi Utcai Általános Iskola	Békéscsaba, Petőfi utca 1. sz.
Békéscsabai Kazinczy Ferenc Általános Iskola	Békéscsaba, Irányi utca 14. sz.
Békéscsabai Szent László Utcai Általános Iskola	Békéscsaba, Szent László utca 17. sz.
Erzsébethelyi Általános Iskola	Békéscsaba, Madách utca 2. sz.
Jankay Tibor Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola	Békéscsaba, Thurzó utca 33. sz.
Lencsési Általános Iskola	Békéscsaba, Szabó Pál tér ½. sz.
Gerlai Általános Iskola	Békéscsaba, Csabai út 1. sz.
Békéscsabai Belvárosi Általános Iskola és Gimnázium	Békéscsaba, Haán Lajos utca 2-4. sz.
Esély Pedagógiai Központ Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola és Készségfejlesztő Iskola	Békéscsaba, Vadháti út 3. sz.
Szlovák Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda és Kollégium	Békéscsaba, Dedinszky utca 1. sz.
Savio Szent Domonkos Katolikus Általános Iskola és Óvoda	Békéscsaba, Szarvasi út 31. sz.
Szeberényi Gusztáv Adolf Evangélikus Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium, Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium	Békéscsaba, Szeberényi tér 2. sz.
Középiskola	
Békéscsabai Szakképzési Centrum	Békéscsaba, Gyulai út 32/1. sz.
Intézményei	
Békéscsabai SZC Nemes Tihamér Technikum és Kollégium	Békéscsaba, Kazinczy utca 7. sz.
Békéscsabai SZC Kemény Gábor Technikum	Békéscsaba, Gábor köz 1. sz.
Békéscsabai SZC Zwack József Technikum és Szakképző Iskola	Békéscsaba, Gyulai út 32. sz.
Békéscsabai SZC Trefort Ágoston Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium	Békéscsaba, Puskin tér 1. sz.
Békéscsabai SZC Kós Károly Technikum és Szakképző Iskola	Békéscsaba, Kazinczy utca 8. sz.
Békéscsabai SZC Széchenyi István Két Tanítású Nyelvű Közgazdasági Technikum és Kollégium	Békéscsaba, Irányi utca 3-5. sz.
Békéscsabai SZC Vásárhelyi Pár Technikum és Kollégium	Békéscsaba, Deák utca 6. sz.
Békéscsabai SZC Szent -Györgyi Albert Technikum és Kollégium	Békéscsaba, Gyulai út 53-57. sz.
Békéscsabai Andrássy Gyula Gimnázium és Kollégium	Békéscsaba, Andrássy út 56. sz.
Békéscsabai Belvárosi Általános Iskola	Békéscsaba, Haán Lajos utca 2-4. sz.
Békéscsabai Bartók Béla Művészeti Szakgimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola	Békéscsaba, Szabadság tér 4. sz.

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

NEM ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ INTÉZMÉNYEK

Intézmény neve	Címe
Esély Pedagógiai Központ Óvoda, Általános Iskola, Szakiskola és Készségfejlesztő Iskola	Békéscsaba, Vadháti út 3. sz.
Szlovák Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda és Kollégium	Békéscsaba, Dedinszky utca 1. sz.
Szeberényi Gusztáv Adolf Evangélikus Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium, Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium	Békéscsaba, Szeberényi tér 2. sz.

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

Az óvodák, iskolák és középiskolák Békéscsabán belüli elhelyezkedése az 2. sz. mellékletben kerül bemutatásra.

BÉKÉSCSABA MEGYEI JOGÚ VÁROSBAN MŰKÖDŐ
SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÓK

Intézmény neve	Telephely neve/címe
Békécsabai Kistérségi Egyesített Szociális Központ	Ady Endre Utcai Idősek Otthona , Békéscsaba, Ady E. u. 30-34. sz.
	Szenvedélybetegek Otthona , Békéscsaba, Bartók Béla út 12. sz.
	Orosházi úti Idősek Klubja , Békéscsaba, Csaba u. 3. sz.
	Deák Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Deák u. 3. sz.
	Sarkantyú Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Sarkantyú u. 2. sz.
	Kossuth Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Kossuth u. 2.
	Kazinczy Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Kazinczy u. 2/1. sz.
	Mokry Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Mokry u. 14. sz.
	Jázmin Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Jázmin u. 1. sz.
Fővenyes Utcai Idősek Klubja , Békéscsaba, Fővenyes u. 1/a. sz.	
Békécsabai Kistérségi Életfa Idősek Otthona	Békéscsaba, Lencsési út 85. sz.
Békécsabai Családsegítő és Gyermekjóléti Központ	Békéscsaba, Szabadság tér 9/1. sz.
	Békéscsaba, Fővenyes 1/a. sz.
	Békéscsaba, Bartók B. út 24. sz.
	Békéscsaba, Gyár u. 16. sz.
AUT-PONT Autista Gyermekekért és Fiatalokért Alapítvány	Békéscsaba, Kereki síkator 11. sz.
Béthel Alapítvány – Gadara Ház	Békéscsaba, Dr. Becsey Oszkár u. 2. sz.
Egysúly AE Egyesület	Békéscsaba, Kolozsvári u. 62. sz.
	Békéscsaba, Bankó András u. 44. sz.
Humán Szolgáltató Központ	Békéscsaba, Csaba köz 1. sz.
Békécsabai Evangélikus Szeretetszolgálat	Békéscsaba, Berényi út 125. sz.
Fília Alapítvány	Békéscsaba Felsőnyomás 271.
Magyarországi Evangéliumi Testvérközösség	Békéscsaba, Tábor u. 2. sz.
Mentálhigiénés Egyesület	Békéscsaba, Békési út 40. sz.
MI-ÉRTÜNK Prevenció és Segítő Egyesület	Békéscsaba, Kazinczy u. 6/1. sz.
Mozgáskorlátozottak Békés Megyei Egyesülete	Békéscsaba, Kölcsey u. 27. sz.
Otthon Gondoz-Lak Szociális Közhasznú Egyesület	Békéscsaba, Szigligeti u. 6. sz.
Dobozi Református Egyházközösség Gondoskodás Humán Szolgáltató Központ	Békéscsaba, Zsíros u. 12. sz.
Békés Megyei Szociális, Gyermekvédelmi Központ és Területi Gyermekvédelmi Szakszolgálat	Békéscsaba, Degré utca 59. sz.
	Ezüstfény Szenvedélybetegek Otthona , Békéscsaba, 4-es Honvéd utca 2. sz.
Védőburok Nappali Ellátás	Békéscsaba, Gyóni Géza utca 8-10. sz.

Forrás: BMJV Polgármesteri Hivatala

A városban működő szociális szolgáltatók Békéscsabán belüli elhelyezkedése a 3. sz. mellékletben kerül bemutatásra.

3. AZ INTÉZKEDÉSEK VÉGREHAJTÁSÁÉRT FELELŐS ÁLLAMI SZERVEZET, ILLETVE AZ INTÉZKEDÉS VÉGREHAJTÁSÁT ÖNKÉNT VÁLLALÓ HELYI ÖNKORMÁNYZAT NEVE ÉS CÍME

3.1. Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezetek neve és címe

- **Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály** (5700 Gyula, Megyeház u. 5-7. sz.)
- **Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály, Laboratóriumi Osztály** (4025 Debrecen, Piac u. 9/B.)
- **Békés Megyei Kormányhivatal, Népegészségügyi Főosztály** (5600 Békéscsaba, Derkovits sor 2. sz.)
- **Békés Megyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési és Fogasztóvédelmi Főosztály** (5600 Békéscsaba, Szarvasi út 107. sz.)
- **Magyar Közút Nonprofit Zrt. Békés Megyei Igazgatóság** (5600 Békéscsaba, Szabadság tér 7-9. sz.)
- **Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztály Bányászati Osztály** (5000 Szolnok, Hősök tere 6. sz.)

3.2. Az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzat neve és címe

- **Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata** (5600 Békéscsaba, Szent István tér 7. sz.)

4. A SZENNYEZETTSÉG JELLEMZŐI ÉS ÉRTÉKELÉSE

A PM (az angol particulate matter rövidítéséből) a levegőben lebegő szilárd és folyékony (aeroszol) részecskék gyűjtőneve. Eredetüket tekintve természetes, vagy emberi tevékenységből származhatnak. A természetben keletkezhetnek például vulkánkitöréseknél, erdőtüzeknél. Az emberi tevékenységek közül fő forrásnak a szilárd tüzelőanyagok (fa, szén) valamint a kétütemű motorok és a dízelmotorok üzemanyagának tökéletlen égéséből származó koromszemcsék számítanak.

A szálló port kémiai összetételtől függetlenül, csupán fizikai alapon, a részecskék átmérője szerint csoportosítják. A 100 µm-nél kisebb szemcsék már belélegezhetők, de ezek nagy része az orrban és a szájban, legkésőbb a gégefőnél elakad, nem jut mélyebbre a légutakban. A 10 mikronnál kisebbek már túljutnak a garaton. A 4 mikron alattiak bejutnak a tüdőbe. A 2,5 µm-nél kisebbek pedig már egyáltalán nem, vagy nehezen ürülnek ki a tüdőből (akkumuláció). Egészségügyi szempontból a 10 illetve a 2,5 mikronos határnak van jelentősége. Ezekre a PM₁₀ és a PM_{2,5} jelölést használjuk.

Az égésből származó, szénalapú részecskéknek gyulladáskeltő hatásuk van. A porrészecskékhez toxikus fémek, karcinogén és mutagén anyagok, kevésbe toxikus nitrátok, szulfátok és kloridok, továbbá baktériumok, vírusok, gombák adszorbeálódnak. A porrészecskékhez tapadó egyik legkockázatosabb toxikus szerves anyag a policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) csoportjába tartozó benz(a)pirén. A PAH vegyületcsoport szerves anyagok tökéletlen égésekor keletkezik. A csoport több tagja, így a benz(a)pirén is bizonyítottan humán karcinogén, mutagén és teratogén hatással rendelkezik. A porfrakciók belélegzésével ezek a komponensek a szervezetbe juthatnak.

A PM_{2,5}-PM₁₀ frakció elsősorban a légúti megbetegedések kialakulását idézi elő:

Rövidtávon, ill. a PM koncentráció hirtelen emelkedése következtében:

- enyhe légúti elváltozást (nyálkahártya irritálás, köhögés, nehézlégzés),
- légzőszervi, szív- és érrendszeri tünetek jelennek meg ill. súlyosbodnak; ezek miatt indokoltá válhat sürgősségi ellátás vagy kórházi kezelés, nőhet a szív- és érrendszeri megbetegedések következtében fellépő halálozás.

Hosszú távon, ill. a határértéket tartósan meghaladó PM koncentráció esetén fellépő hatások:

- allergia,
- károsodott légzési funkció, asztmatikus rohamok,
- emelkedett tüdőrák kockázat,
- emelkedett vérrög-képződés és ezáltal megnövekedett halálozási kockázat.

A leginkább veszélyeztetett csoportok: a csecsemők, a kisgyermekek, az időskorúak, valamint az aktív és passzív dohányosok. Kiemelten érzékenyeknek tekinthetők a krónikus légúti- és keringési megbetegedésben szenvedők.

4.1. Az előző évek levegőminőségi jellemzői

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások

kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (továbbiakban: VM rendelet) hatálya terjed ki a levegőterheltségi szintre és az arra vonatkozó határértékekre. A levegőterheltségi szint határértékeivel kapcsolatos előírásokat a VM rendelet 4. §-a határozza meg. A levegőterheltségi szintre vonatkozó egészségügyi határérték, tűréshatár, célérték a VM rendelet 1. mellékletében szerepel.

A kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok között a szálló porra (PM₁₀) a VM rendelet 1. melléklet 1.1.3.1. pontjában megállapított 24 órás határérték 50 µg/m³, mely a naptári év alatt 35-nél többször nem léphető túl, és az éves határérték 40 µg/m³.

Az értékelés a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 12. mellékletében meghatározott módszerek, és a 4/2011 (I.14.) VM rendelet 1. mellékletében megadott egészségügyi határértékek, célértékek szerint, valamint a Légszennyezettségi Index figyelembe vételével készült.

10. sz. táblázat

SZÁLLÓ POR LEVEGŐTERHELTSÉGI SZINTJÉNEK ÉRTÉKELÉSE

Szennyezőanyag	Mértékegység	Gyakoriság	1.	2.	3.	4.	5.
			kiváló	jó	megfelelő	szennyezett	erősen szennyezett
Szálló por (PM ₁₀)	µg/m ³	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
Szálló por (PM _{2,5})	µg/m ³	éves átlag	0-10	10-20	20-25	25-50	50-
Egyéb komponens esetén a határérték %-ban	%	éves átlag	0-40	40-80	80-100	100-200	200-

Forrás: 6/2011 (I.14.) VM rendelet 12. melléklet, 4/2011 (I.14.) VM rendelet 1. melléklet, Légszennyezettségi Index

Békéscsaba város szálló por (PM₁₀ részecske) levegőterheltségi szintjének meghatározása a hatályos jogszabályban foglaltak alapján minimális mérési időszakban, az év folyamán egyenletesen elosztott 8 hét időtartamban, 1 db állandó mérőponton DIGITEL DHA80 típusú nagy térfogatú szálló por mintavevő készülékkel és egy időszakos eseti mérőhelyen BAM1020 szálló por automata analizátorral történik.

Az állandó mérőhelyen az elmúlt 5 év mérési eredményeit az alábbi táblázatokban mutatjuk be.

11. sz. táblázat

BENZO(A)PIRÉN ÉVES PERIÓDUSOK STATISZTIKAI PARAMÉTEREI 24 ÓRÁS ÁTLAGOK ALAPJÁN

PM ₁₀ - BaP (mérőpont száma)		Békéscsaba benzo(a)pirén									
		Átlag ng/m ³	Max ng/m ³	Perc. 99.9%	Perc. 98%	Perc. 50%	Elméleti db	Gyakorlati db	Adatrend. %	24 órás h.é. túllép. db	24 órás h.é. túllép. %
2015.	1	1,61	11,29	11,19	9,36	0,64	56	56	100	28	50,00
2016.	1	2,33	17,07	16,87	13,56	0,11	63	62	98,41	27	43,55
2017.	1	1,34	8,89	8,72	5,77	0,16	59	56	94,92	23	41,07
2018.	1	1,42	10,69	10,63	8,91	0,41	60	58	96,67	24	41,38
2019.	1	1,25	6,52	6,45	5,19	0,43	59	58	98,31	24	41,38

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal

KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM₁₀ FRAKCIÓ) ÉVES PERIÓDUSOK STATISZTIKAI PARAMÉTEREI 24 ÓRÁS ÁTLAGOK ALAPJÁN

PM ₁₀ (mérőpont száma)		Békéscsaba (PM ₁₀ frakció)										
		Átlag µg/m ³	Max µg/m ³	Perc. 99.9%	Perc. 98%	Perc. 50%	Elméleti db	Gyakorlati db	Adat- rend. %	24 órás h.é. túllép. db	24 órás h.é. túllép. %	Minősítés
2015.	1	26,89	62,20	61,96	57,71	24,70	56	56	100	6	10,71	jó
2016.	1	28,52	84,10	83,86	80,11	21,05	63	62	98,41	9	14,52	jó
2017.	1	21,03	39,6	39,44	36,54	19,65	59	56	94,92	0	0,00	jó
2018.	1	30,57	80,10	79,72	73,05	24,80	60	58	96,67	9	15,52	jó
2019.	1	24,03	70,80	69,78	51,92	21,35	59	58	98,31	2	3,45	jó

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal

A 2019-es adatokról készült grafikonokat a 4. sz. mellékletként csatoltuk, amelyet az Országos Meteorológiai Szolgálat bocsátott Békéscsaba Megyei Jogú Város rendelkezésére.

A szálló por (PM₁₀) mintából kimutatott nehézfém (arzén, kadmium, nikkel, ólom) tartalom egészségügyi határérték alatti volt, a levegő minősítése 2005. évtől folyamatosan kiváló.

2016. évben hatósági mintavételi program alapján a területi környezetvédelmi hatóság az Országos Meteorológiai Szolgálattal egyeztetve a Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat együttműködésével kijelölt egy eseti mérőpontot Békéscsaba, Pásztor u. 17. szám alatti ingatlanon. Az Önkormányzat elkészítette a mérőbusz telepítéséhez szükséges áram csatlakozási lehetőséget, valamint a 4 x 2 hetes méréshez biztosította a Békéscsabai Intézményellátó Centrum területén a helyszínt. Így kezdődhettek meg 2016. III. negyedévtől az eseti mérőponton az immisszió mérések.

2016. évtől a Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya által kijelölt időszakos, eseti mérőpont mérési eredményeit az alábbi táblázatokban mutatjuk be.

ESETI MÉRŐPONT (BÉKÉSCSABA, PÁSZTOR UTCA 17. SZ.) MÉRÉSI EREDMÉNYEI

PM ₁₀ -BaP (mérőpont száma)		Átlag ng/m ³	Max ng/m ³	Perc. 99.9%	Perc. 98%	Perc. 50%	Elméleti db	Gyakorlati db	Adatrend. %	24 órás h.é. túllép. db	24 órás h.é. túllép. %
2016.	1	3,10	16,52	16,44	14,86	0,69	28	27	96,43	13	48,15
2017.	1	1,55	14,99	14,98	13,77	0,36	56	56	100	25	44,64
2018.	1	1,33	11,22	10,95	6,26	0,36	56	56	100	26	46,43
2019.	1	0,85	9,70	9,50	5,95	0,09	58	58	100	16	27,59

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal

*PM₁₀ hatósági mintavételi program alapján (negyedévente két hét mintavétel) 56 db minta/év Békéscsaba, Pásztor u. 17. sz.

**2016. évben csak III-IV. negyedévtől volt mérés.

ESETI MÉRŐPONT (BÉKÉSCSABA, PÁSZTOR UTCA 17. SZ.) MÉRÉSI EREDMÉNYEI

PM ₁₀ (mérőpont száma)		Átlag µg/m ³	Max µg/m ³	Perc. 99.9%	Perc. 98%	Perc. 50%	Elméleti db	Gyakorlati db	Adatrend. %	24 órás h.é. túllép. db	24 órás h.é. túllép.%	Minősítés
2016.	1	34,11	76,40	76,34	75,26	25,20	28	27	96,43	7	25,93	- **
2017.	1	19,55	50,40	50,14	44,81	18,80	56	56	100	1	1,79	jó
2018.	1	31,12	68,00	67,82	64,56	25,45	56	56	100	9	16,07	jó
2019.	1	22,13	61,20	60,43	46,54	20,65	58	58	100	1	1,72	jó

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal

*PM₁₀ hatósági mintavételi program alapján (negyedévente két hét mintavétel) 56 db minta/év Békéscsaba, Pásztor u. 17. sz.

**2016. évben csak III-IV. negyedévtől volt mérés.

A mérési eredmények alapján a város levegőjében a kisméretű szálló por (PM₁₀) levegőterheltségi szintje az elmúlt 5 évben - a jogszabályban előírtak szerinti túllépés gyakoriságot figyelembe véve - nem haladta meg a légszennyezettségi határértéket, a levegő minősítése „jó” volt.

Viszont megállapítható, hogy a szálló por (PM₁₀) frakcióban lévő 3,4-Benz(a)pirén koncentráció átlagos értéke az egészségügyi határértéket minden évben meghaladta, és a vizsgáló laboratórium tájékoztatása alapján a magasabb koncentrációk a fűtési időszakokra estek. A város levegőjében a kisméretű szálló por (PM₁₀) benz(a)pirén- és egyéb PAH-komponens-tartalmát 2015, 2016, 2017, 2018-ban és 2019-ben is vizsgálták. A benz(a)pirén tekintetében minden évben határérték feletti túllépéseket tapasztaltak, amelyek a fűtési időszakokra estek.

Az elmúlt 5 évben a kisméretű szálló por (PM₁₀) nehézfém-tartalmát 2018. évben vizsgálta a mérőszervezet, mely mérési eredmények alapján a minősítés „kiváló” volt, határérték túllépés nem mutatkozott.

4.2. A program során mért levegőminőségi jellemzők

A levegőminőségi terv készítésével egyidejűleg Békéscsaba város területén, szálló por mérés egy állandó mérőponton a Békéscsaba, Dobozi út 5. szám alatti ingatlanon történik, továbbá egy időszakos mérőponton a Békéscsaba, Pásztor u. 17. szám alatti ingatlanon jogszabályban előírtak szerint eseti mérésekre kerül sor. A kijelölt mérőpont kiválasztásánál figyelembe vette a mérőszervezet, hogy a mérőpont környezetében Békéscsaba város lakosságának kb. 30%-a tartózkodik³.

Fenti mérőpontokon kívül a LIFE IP HungAIRy projekt keretén belül a Békéscsaba, Kolozsvári út 24. szám alatti ingatlanon került további ideiglenes mérőpont kijelölésre. Ezen a mérőponton 2019-ben kezdődtek meg a mintavételek. A kijelölésnél a mérőszervezet figyelembe vette, hogy a Jaminai városrész a kertvárosias lakókörnyezetet reprezentálja a városban.

Az állandó mérőponton (5600 Békéscsaba, Dobozi út 5. sz.):

- Kisméretű szálló por (PM₁₀) légszennyező anyag mintavétel történik. A mintavételhez használt műszer: DIGITEL DHA80 nagy térfogatáramú szálló por mintavevő (mintavétel időtartam: 24 órás mintavétel).

³ Levegőminőségi terv Békéscsaba 2016.

Eseti mérésekre kijelölt mérőponton (5600 Békéscsaba, Pásztor u. 17. sz.):

- Eseti mérések keretén belül kisméretű szálló por (PM₁₀ és PM_{2,5}) légszennyező anyag mintavételt végez a mérőszervezet. Méréshez használt műszer: BAM1020 szálló por PM₁₀ és PM_{2,5} automata analízátor.
- Fenti légszennyező anyagon túl sor kerül ózon, nitrogén-oxidok, kén-dioxid, szén-monoxid mintavételre és mérésre is. Méréshez használt műszer: Teledyne-API T200 nitrogén-oxidok automata analízátor, Teledyne-API T100 kén-dioxid automata analízátor, Teledyne-API T300 szén-monoxid automata analízátor.

A LIFE projekt keretében kijelölt mérőponton (5600 Békéscsaba, Kolozsvári út 24. sz.):

- A mérések keretén belül O₃, NO/NO_x, SO₂, CO és szálló por PM₁₀ frakciójának folyamatos mérése, illetve a folyamatos méréssel párhuzamosan a szálló por PM_{2,5} frakciójának aktív, szakaszos mintavételt végzett Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatának megrendelésére a Green Lab Magyarországi Mérnökiroda Kft. negyedévente 4x2 hetes időintervallumban. Méréshez használt műszer: Thermo Scientific O₃ gázelemző, Thermo Scientific NO/NO_x gázelemző, Thermo Scientific kén-dioxid gázelemző, Teledyne-API T300 szén-monoxid gázelemző, Environnement szálló por monitor, Digitel szálló por mintavevő.

A vizsgálati eredményeket az alábbi táblázatokban szerepeltetjük.

15. sz. táblázat

BÉKÉSCSABA KOLOZSVÁRI ÚT 24. SZÁM ALATTI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEK

2019.07.20-2019.08.02. (NYÁR)

2019.10.15-2019.10.28. (ŐSZ)

Időszak		NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	*O ₃ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	Időszak		NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	*O ₃ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³
2019.07.20. - 2019.08.02.	1. nap	5,5	1,2	293,1	117,9	19,0	17,7	2019.10.15. - 2019.10.28.		18,5	3,0	934,8	78,5	40,2	29,3
	2. nap	4,1	3,2	321,3	125,9	22,0	12,3			22,0	8,4	654,1	70,8	61,5	44,7
	3. nap	7,5	1,1	390,9	100,4	16,9	9,3			21,2	3,1	625,8	48,0	29,7	18,6
	4. nap	8,4	1,1	409,0	104,5	20,5	14,0			23,1	7,0	753,8	63,6	57,8	46,0
	5. nap	3,6	0,9	266,1	91,9	10,7	5,8			16,2	5,7	763,5	75,4	63,5	48,4
	6. nap	6,5	0,9	301,8	85,5	10,3	8,8			16,2	8,6	782,0	65,1	71,2	54,2
	7. nap	8,2	0,9	322,8	102,4	21,6	14,1			15,9	9,5	738,4	64,2	62,2	43,1
	8. nap	3,6	1,9	273,7	100,9	17,3	9,5			22,0	5,5	1.049,6	69,6	72,8	50,0
	9. nap	2,9	1,3	292,6	101,8	13,7	9,7			21,2	6,1	1.103,4	82,4	56,1	36,2
	10. nap	6,9	0,7	344,9	90,6	9,0	7,4			27,7	5,0	839,2	76,7	57,1	33,5
	11. nap	6,3	0,8	355,3	110,7	14,1	10,6			30,1	5,5	1.027,9	75,1	64,7	44,4
	12. nap	4,4	0,7	367,6	112,8	17,0	10,3			24,9	4,5	1.194,4	58,1	72,4	56,4
	13. nap	6,3	0,7	379,8	106,5	11,7	10,1			22,8	5,5	1.340,0	71,7	94,0	77,7
	14. nap	4,9	0,8	374,4	106,4	13,9	9,9			15,5	4,8	1.355,2	56,4	72,1	61,0
H.érték		85	125	5.000*	120*	50	-			85	125	5.000*	120*	50	-

Forrás: Green-Lab Kft. mérési eredményei

* : napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

BÉKÉSCSABA KOLOZSVÁRI ÚT 24. SZÁM ALATTI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEK

2020.01.20-2020.02.02. (TÉL)

2020.04.18-2020.05.01. (TAVASZ)

Időszak	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	*O ₃ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	Időszak	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	*O ₃ µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³
2020.01.20. - 2020.02.02.	1. nap	21,1	5,0	1.159,1	15,4	68,7	63,6	8,4	3,4	303,3	103,0	18,3	13,9
	2. nap	19,3	3,6	1.144,7	26,9	49,8	45,3	8,1	3,3	321,9	89,4	21,0	15,7
	3. nap	17,4	3,2	880,2	43,1	49,9	46,3	3,9	3,1	198,3	88,6	10,4	8,9
	4. nap	24,0	3,5	1.431,5	29,7	66,2	62,6	4,7	3,4	231,9	84,0	13,2	9,6
	5. nap	15,7	3,5	1.398,8	27,8	72,9	67,3	10,0	3,5	364,6	88,7	18,6	16,5
	6. nap	17,3	3,1	1.339,8	29,1	61,9	57,7	12,8	7,6	479,4	98,8	26,8	22,2
	7. nap	16,0	3,3	1.016,7	27,6	57,4	49,4	11,2	3,9	675,9	110,8	26,5	17,4
	8. nap	18,9	4,4	1.054,4	17,7	58,6	50,2	5,6	4,8	247,9	120,2	30,8	20,8
	9. nap	20,0	10,3	957,4	41,7	41,1	31,9	7,2	2,9	453,9	88,6	13,2	11,8
	10. nap	16,1	3,8	426,2	56,7	23,1	16,8	11,6	3,2	670,0	98,9	22,0	15,9
	11. nap	15,8	3,4	530,1	56,8	22,2	16,5	7,3	4,8	464,9	98,4	20,5	13,6
	12. nap	18,7	5,6	648,4	48,3	31,4	24,0	5,4	3,9	342,8	87,5	12,1	10,1
	13. nap	13,2	4,7	634,1	58,7	19,6	13,8	8,0	2,7	380,8	81,7	11,8	10,1
	14. nap	8,3	3,2	559,9	69,3	27,9	20,5	5,9	2,6	421,4	78,3	11,7	7,1
	H.érték	85	125	5.000*	120*	50	-	85	125	5.000*	120*	50	-
2020.04.18. - 2020.05.01.								8,4	3,4	303,3	103,0	18,3	13,9
								8,1	3,3	321,9	89,4	21,0	15,7
								3,9	3,1	198,3	88,6	10,4	8,9
								4,7	3,4	231,9	84,0	13,2	9,6
								10,0	3,5	364,6	88,7	18,6	16,5
								12,8	7,6	479,4	98,8	26,8	22,2
								11,2	3,9	675,9	110,8	26,5	17,4
								5,6	4,8	247,9	120,2	30,8	20,8
								7,2	2,9	453,9	88,6	13,2	11,8
								11,6	3,2	670,0	98,9	22,0	15,9
								7,3	4,8	464,9	98,4	20,5	13,6
								5,4	3,9	342,8	87,5	12,1	10,1
								8,0	2,7	380,8	81,7	11,8	10,1
								5,9	2,6	421,4	78,3	11,7	7,1
								85	125	5.000*	120*	50	-

Forrás: Green-Lab Kft. mérési eredményei

* : napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (az adat meghatározása a 4/2011.(I.14.)VM rendeletben foglaltak alapján történik)

A vizsgálati eredmények alapján megállapítható hogy a mérőponton a fűtési szezonban 2019. 01.20 - 2019.02.02-ig 5 napon keresztül, 2019.10.15 - 2019.10.18-ig 12 napon keresztül a PM₁₀ koncentráció Békéscsabán egészségügyi határértéket meghaladta. Ezen túlmenően az O₃ koncentráció 2 alkalommal haladta meg a határértéket.

4.3. A levegőminőség értékelésének módszerei**MÉRÉSI- ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK**

Mérőpont	Cím	Mért szennyezőanyag	Mérési módszer	Mintavétel időtartama	Méréshez használt szabvány
állandó mérőpont	Dobozi út 5. sz.	kisméretű szállópor (PM ₁₀)	gravimetria	24 óra	MSZ EN 12341:2000., MSZ EN 14907:2006.
eseti mérésekre kijelölt mérőpont	Pásztor u. 17. sz.	kisméretű szállópor (PM ₁₀ és PM _{2,5})	β-abszorpció	1 órás mintavétel	MSZ ISO 10473:2003.
		ózon	UV abszorpció	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ 21456-26:1994, MSZ EN 14625:2013.
		nitrogén-oxidok	kemilumineszcencia	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ ISO 7996:1993., MSZ EN 14211:2013.
		kén-dioxid	UV fluoreszcencia	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ 21456-37:1992., MSZ EN 14212:2013.
		szén-monoxid	ND infravörös abszorpció	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ ISO 4224:2003., MSZ EN 14626:2013.
LIFE projekt keretében kijelölt mérőpont	Kolozsvári út 24. sz.	ózon	UV-fotometriás módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ 21456-26:1994
		nitrogén-oxidok	Kemilumineszcenciás módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ ISO 7996:1993
		kén-dioxid	UV-fluoreszcens módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ 21456-37:1992
		szén-monoxid	infravörös spektrometriás módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ ISO 4224:2003
		Szemcsés anyagok tömegmeghatározása	Béta-sugár-abszorpciós módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ ISO 10473:2003
		kisméretű szállópor (PM _{2,5})	gravimetriás mérési módszer	folyamatos mintavétel-analízis	MSZ EN 14907:2006

Forrás: Hajdú-Bihar megyei Kormányhivatal, Green Lab Kft.

5. A LÉGSZENNYEZETTSÉG OKA

A 2016. évi levegőminőségi terv felülvizsgálatának készítése során – folyamatosan működő mérőállomás hiányában – a Kormányhivatal az eseti mérések alapján rendelkezésre álló adatokból levont következtetések szerint a kisméretű szálló por (PM_{10}) szennyeződést jelölte meg Békéscsaba esetén a legfőbb légszennyező komponensként. Ezt a tényt támasztják alá a 2019-2020. évben a LIFE Integrált Projekt keretében elvégzett 4*2 hetes mérések eredményei is, amelynek eredményeiről a korábbi fejezetben tárgyaltunk.

Békéscsabán elmondható, hogy az utóbbi évek fejlesztéseinek köszönhetően (pl. elkerülő út építés, út korszerűsítések) a korábbi tendenciával ellentétben a közlekedés, mint fő PM_{10} forrás domináns szerepe csökken, amelynek a helyébe a lakossági kibocsátások lépnek.

Ugyanezt a tényt támasztja alá a kisméretű szálló por (PM_{10}) csökkentés ágazatközi intézkedési programjáról szóló 1330/2011. (X. 12.) Korm. határozatban felvázolt rövid helyzetkép, amely szerint *„Az össz. kibocsátásban játszott részesedést tekintve a közlekedés részaránya csökkent, az ipar, a szolgáltatás és a lakosság részaránya emelkedett.”*

Az elvégzett lakossági kérdőíves felmérés alapján elmondható, hogy sok háztartás esetén továbbra is a szilárd tüzelés a jellemző (fa, szén, biomassza), illetve feltételezhetően nagyon sok helyen hulladékot (PET palack, gumi, műanyag) használnak a háztartási tüzelőberendezésekben. A fenti tényeket alapul véve jelen fejezetben a kisméretű szálló por (PM_{10}) szennyezéssel foglalkozunk, amelynek a legfőbb kibocsátói: a lakosság, a közlekedés, az ipari üzemek, a bányák, és a mezőgazdasági tevékenység.

5.1. A szennyezést okozó fő kibocsátó források, tevékenységek jegyzéke

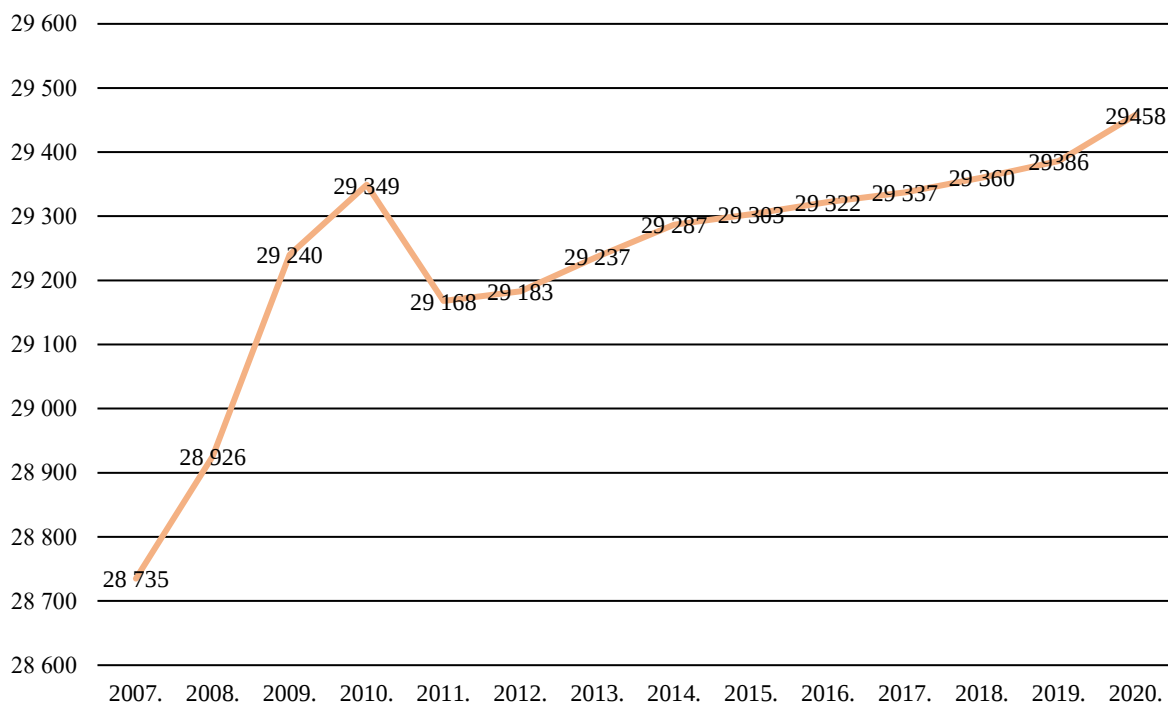
5.1.1. Lakosság

A lakosság általi légszennyező anyag kibocsátás elsődleges okaként említhető az, hogy a környezeti és egészségi szempontból rendkívül ártalmas tüzelőanyagokat a lakosság gyakran elavult berendezésekben, nem megfelelő tüzelési technikával égeti el, ami tovább fokozza a károsanyag-kibocsátást.

Magyarországon az elmúlt években jelentősen csökkent a szálló por (PM_{10} és $PM_{2,5}$) szennyezettség. Ennek hátterében elsősorban a nagy ipari és energetikai kibocsátók légszennyezés csökkentése áll, amely jogilag és technológiailag is jól szabályozott terület. Napjainkban – bár a köztudatban nincs benne – a szállópor szennyezettség kétharmad részben a lakossági fűtésből ered. A rossz fűtési szokások elsősorban az ismerethiányra és a felelőtlenségre vezethetők vissza, ehhez helyenként azonban hozzájárul a lakosság szociális hovatartozása, és rosszabb anyagi helyzete is.

Országos szinten már 2021-től új szabályozás lép életbe, amely a kerti hulladékok égetését hivatott megtiltani. Ez és számos egyéb korlátozás járulhat hozzá ahhoz, hogy a lakosság által a levegőbe juttatott szennyezőanyagok mennyisége jelentősen csökkenthető legyen.

LAKÓINGATLANOK SZÁMA BÉKÉSCSABÁN



Forrás: KSH adatok

A lakóingatlanok száma Békéscsaba településen 2009-ben 29.240 darab volt, mely 2014-re 29.287 darabra emelkedett. Ez azt jelenti, hogy Békéscsaba településen a lakóingatlanok száma 5 év alatt 0,16%-kal, azaz 47 darabbal bővült. Ez alatt az időszak alatt a lakóingatlanok száma átlagosan egy évben 9 darabbal növekedett meg. A 2014. évet követően lassú szinte egyenletes növekedés indult meg, amely a 2020. évben 29.458 darab volt.

A Life Integrált Projekt keretén belül lakossági kérdőíves felmérés került lebonyolításra, amelynek a jelen terv készítéséhez kapcsolódó eredményeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

18. sz. táblázat

LAKOSSÁGI FŰTÉSRE VONATKOZÓ KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYE

Fűtési mód típusa		Fűtőanyag típusa		Évente használt tűzifa mennyisége		Tűzifa beszerzése	
Megnevezés	arány	Megnevezés	Arány	Megnevezés	Arány	Megnevezés	Arány
gázcirkó	33 %	tűzifa	86 %	0-10 mázsa	20 %	helyi tűzéptelep	51 %
gázkonvektor	18 %	szén	1 %	10-20 mázsa	29 %	erdészet	12 %
vegyes kazán	13 %	brikett	1 %	20-30 mázsa	31 %	hirdetések útján	18 %
fa tüzelésű egyéb berendezés	8 %	szalmabála	2 %	30 mázsánál több	9 %	külföldről	2 %
gáz fűtés vegyes fűtessel kiegészítve	23 %	egyéb	10 %	0-10 m ³	4 %	egyéb	17 %
egyéb	5 %			10-20 m ³	5 %		
				20-30 m ³	2 %		

Forrás: lakossági kérdőíves felmérés

A felmérés eredményéből az alábbi következtetések vonhatók le:

- **Fűtési mód típusa:** A válaszadók körében az egyik legelterjedtebb fűtési mód minden előnyével és hátrányával együtt a gázcirkó kazánnal történő fűtés. Ez köszönhető annak is, hogy a fűtési módok közül a korábbi évekkel ellentétben a gázfűtés ráfordításban hasonló szinten van pl. a fatüzeléshez viszonyítva. Mivel ez a fűtési mód még ráadásul kényelmes is, így egyre többen választják a lakóházaik melegen tartására.
- **Fűtőanyag típusa:** A válaszadó több mint 85 %-a tűzifát használ. Az erre a kérdésre adott válasz is igazolja, hogy sokat tüzelnek tűzifával, így nagy jelentősége van annak, hogy milyen tűzifát használ a lakosság tüzelésre. A forró kályha tüzelésén a fa 85%-a gázzá, 15%-a szénré alakul. Valójában ezek égnek el, ha egyáltalán elégnak. A hagyományos kályhákból ugyanis rengeteg el nem égett fagáz távozik kihasználatlanul a kéményen át, amely szennyezi a levegőt.
- **Évente használt tűzifa mennyisége:** A megkérdezettek 50 %-a 10-30 mázsa közötti tűzifát használ fel egy fűtési szezonban, ugyanakkor jelentős az ettől kevesebb mennyiséget használók százaléka is (20%). A környezet- illetve a levegőtisztaság védelem, így a fával történő tüzelés esetén is fontos alaptétel a „takarékoság”, így nagyon fontos azoknak az aránya akik kevesebb tűzifát használnak fel egy adott szezonban.
- **Tűzifa beszerzése:** A válaszadók 51 %-a a helyi tüzéptelep használja a tűzifa beszerzés forrásaként. A problémát az okozza, hogy a helyi tüzéptelepek jelentős része az árverseny miatt a külföldről behozott tűzifát értékesíti. Ugyanez mondható el a hirdetések útján történő értékesítésekről is. Így, ha a táblázatban lévő számokat összeadjuk (51%+18%+2%) látható, hogy a lakosság ugyan legnagyobb részt közvetetten (tüzéptelepek és hirdetések útján), de döntően külföldről behozott tűzifát vásárol.

5.1.2. Közlekedés

Békés megye közlekedés-földrajzi helyzete régóta periferikus, a megyét a nagy közúti tranzitfolyosók elkerülik, egyszámjegyű főútja nincs. Ennek ellenére Békéscsaba régiós szinten fontos közúti és vasúti közlekedési csomópontként funkcionált és funkcionál még ma is, bár közúti jelentőségét az épülő M5-ös autópálya némileg csökkentette. Itt található a 44-es (Budapest – Kecskemét – Békéscsaba – Gyula) és a Szegedet Debrecennel összekötő 47-es főút. Itt keresztezi továbbá egymást a Budapest – Szolnok – Békéscsaba – Arad – Temesvár – Thessaloniki 120-as számú vasúti fővonal és a Nagyváradi – Szegedi vasútvonal. Úthálózatát tekintve mind a városon belül, mind pedig a város környéki úthálózatra a folyamatos fejlesztések jellemzők. Ennek egyik legmarkánsabb képviselője az M44-es gyorsforgalmi autópálya fejlesztése.

Az M44-es autópálya egy részben elkészült, részben pedig kivitelezés alatt álló gyorsforgalmi út Kelet-Magyarországon, amely a tervek szerint az M8-as autópályát fogja összekötni Nagykőrös mellől kiindulva Békéscsabával, illetve hosszabb távon a gyulai román határátkelővel. Elsődleges célja a forgalmassá vált 44-es főút tehermentesítése, valamint a biztonságos és gyors eljutási lehetőség megteremtése Békés megye irányába.

Különálló projektként valósul meg a Kondoros-Békéscsaba közötti szakaszon az ún. fürjesi úti külön szintű csomópont, amely az M44-es autópályát közvetlen elérését fogja biztosítani a dél-békési települések számára, Békéscsaba érintése nélkül. A csomópont kiépítése mellett a projekt tartalma a Fürjesi út felújítása, kiszélesítése és meghosszabbítása. A kivitelezés 2020. márciusában indult el, és várhatóan 2022. augusztusában zárul le.

A beruházáshoz kapcsolódóan telephelyfejlesztés is történik Békéscsabán az M44-es beruházás részeként. Épül egy 670 négyzetméteres fedett, fűthető 8 tehergépkocsi beállítására alkalmas csarnok, amelyet a tervek szerint 2020. decemberében készül el.

Ezen fejlesztések mellett a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. végzi a Szeged-Békéscsaba-Debrecen közötti szakaszra vonatkozóan az M47-es gyorsforgalmi út környezetvédelmi engedélyének, és nyomvonal kialakításának a tervezési feladatait. Az M47-es út esetében a terv az, hogy – hasonlóan a készülő M44-es úthoz – ez is kétszer kétsávos gyorsforgalmi útként kerül kialakításra. Ezt követően az engedélyes tervek és a kiviteli tervek, építési tervek készülhetnek el körülbelül 2021. év végére. Optimális esetben 2022-ben zajlik majd a területszerzés és kivitelezésre vonatkozó közbeszerzési eljárás lefolytatása. Várhatóan 2023. év elején indulhatnak el a régészeti munkálatok, és 2023 végén kezdődhet a földmunkákkal a kivitelezés, amely várhatóan 2027. év elején készülhet el.

A békéscsabai repülőtér Békés megye egyetlen aszfaltozott hosszabb repülőtere, amely 14 kilométerre fekszik a magyar–román határtól, Békéscsaba és Gyula között a 44-es főút mellett. Az ezredforduló környékén pedig komoly fejlesztéseket hajtottak végre, így nyilvános, regionális jellegű kereskedelmi repülőtérre vált.

A Modern Városok Program keretében 5 megyei jogú városban kerül sor helyi regionális repülőtér fejlesztési projektek támogatására, amelynek keretében a békéscsabai repülőtér futópályájának meghosszabbítására, illetve a repülőtér egyéb műszaki fejlesztésére vonatkozó tervek megvizsgálására kerül sor, ennek eredményeként javaslat készülhet e fejlesztések megvalósításának támogatására.⁴

A levegőminőség szempontjából fontos a gépjármű forgalom adatainak az ismerete, amely következtetésül szolgálhat a fő közlekedési utak mentén felhalmozódó szennyezőanyagok mennyiségét illetően. A forgalmi adatok birtokában közelítő (becsült) értékekkel monitorozhatók azok a városi forgalmat lebonyolító útszakaszok, amelyek terhelést jelentenek a város levegőminőségére. A Békéscsabán jelentős gépjárműforgalommal terhelt útszakaszokat bemutató térkép a 5. sz. *mellékletben* került csatolásra.

⁴ Békéscsaba Fenntartható Fejlődés Helyi Programja (LOCAL AGENDA 21) 2020.

BÉKÉSCSABA FŐBB ÚTVONALAINAK FORGALOMSZÁMLÁLÁSI ADATAI

A számlálás helye		Napi forgalom				Nappali forgalom		Éjszakai forgalom	
Hely megnevezése	Érvényességi határok	N ₍₀₋₂₄₎ F		Kerékpár	Gyalogos	N ₍₆₋₂₂₎ F		É ₍₂₂₋₆₎ F	
		db	EJ	db	db	db	EJ	db	EJ
Andrássy út	Gábor Áron u. - Szigligeti u.	8 379	8 917	2 291	5 355	7 759	8 257	620	660
Andrássy út	Kazinczy u. - Temető sor	6 536	7 307	1 186	4 518	6 052	6 766	484	541
Bartók Béla út	Vozárik u. - Erkel u.	15 068	15 881	959	220	13 953	14 706	1 115	1 175
Bartók Béla út	Vozárik u. - Szemere u.	15 608	16 425	979	211	14 453	15 210	1 155	1 215
Bartók Béla út	Petőfi u. - Klapka u.	16 228	17 047	839	105	15 027	15 786	1 201	1 261
Bartók Béla út	Vozárik u. - Szemere u.	14 990	15 776	901	125	13 881	14 609	1 109	1 167
Bartók Béla út	Temető sor - Aradi u.	13 449	14 270	759	454	12 454	13 214	995	1 056
Bartók Béla út	Temető sor - Táncsics u. (híd)	12 283	12 876	573	353	11 374	11 923	909	953
Békési út	Berényi út - Reök u.	10 212	11 214	645	281	9 456	10 384	756	830
Berényi út	Ipari út - Széna u.	7 742	8 256	673	64	7 169	7 645	573	611
Berényi út	Ipari út - Őszi u.	8 085	8 703	659	70	7 487	8 059	598	644
Berényi út	Őszi u. - 44. sz. főút	7 788	8 389	679	74	7 212	7 768	576	621
Berényi út	Mokry u. - Rövid u.	8 748	9 385	616	101	8 101	8 691	647	694
Berényi út	Mokry u. - Széna u.	8 342	8 982	571	86	7 725	8 317	617	665
Berényi út	Lenkey u. - Zrínyi u.	8 013	8 644	579	98	7 420	8 004	593	640
Berényi út	Lenkey u. - Perczel u.	8 640	9 333	567	115	8 001	8 642	639	691
Berényi út	Szarvasi út - Áchim L. u.	12 065	12 767	887	275	11 172	11 822	893	945
Berényi út	Békési út - Hajnal u.	9 818	10 546	887	201	9 091	9 766	727	780
Corvin utca	Bánát u. - Ábrahámffy u.	12 560	13 005	4 220	302	11 631	12 043	929	962
Corvin utca	Bánát u. - Csányi u.	6 020	6 277	3 608	283	5 575	5 813	445	464
Corvin utca	Ilosvai u. - Ábrahámffy u.	15 243	15 542	3 849	809	14 115	14 392	1 128	1 150
Dózsa György út	Kölcsey u. - Bartók Béla út	6 020	6 195	2 455	550	5 575	5 737	445	458
Franklin utca	Kolozsvári u. - Könyves u.	4 360	4 532	640	94	4 037	4 197	323	335
Franklin utca	Kolozsvári u. - Pozsonyi u.	4 116	4 349	663	80	3 811	4 027	305	322
Franklin utca	Zsigmond u. - Veres Péter u.	723	741	417	137	669	686	54	55
Franklin utca	vasúti aluljáró, Varsány Irén u. - Darányi sor	6 090	6 205	3 141	201	5 639	5 746	451	459
Gyulai út	Körte sor - körforgalom	11 585	12 002	98	29	10 728	11 114	857	888
Gyulai út	Körte sor - Trófea u.	9 680	10 039	138	88	8 964	9 296	716	743
Gyulai út	Árpád sor - Urszinyi Dezsőné u.	10 569	10 979	49	41	9 787	10 167	782	812
Gyulai út	Árpád sor - Derkovits sor	12 821	13 203	51	49	11 872	12 226	949	977
Kazinczy utca	Lipták András u. - Pöltenberg u.	2 014	2 042	386	29	1 865	1 891	149	151
Kolozsvári utca	Franklin u. - Tavaszi u.	5 606	5 965	316	99	5 191	5 524	415	441
Kolozsvári utca	Batsányi u. - Rózsa u.	5 148	5 339	285	193	4 767	4 944	381	395
Kolozsvári utca	Rózsa u. - Tavaszi u.	5 400	5 610	289	98	5 000	5 195	400	415
Körte sor	Berzsenyi u. - Kisfényesi u.	5 191	5 341	351	60	4 807	4 946	384	395
Körte sor	Gyulai út - Kisfényesi u.	5 310	5 495	105	72	4 917	5 088	393	407
Lencsési út	Berzsenyi u. - Magyar u.	5 612	5 766	404	98	5 197	5 339	415	427
Lencsési út	Lencsési út 19-27. (gyógyszertár)	10 185	10 587	2 839	1 570	9 431	9 804	754	783
Lencsési út	Lencsési út 49-57.	8 586	8 871	2 083	905	7 951	8 215	635	656
Lenkey utca	Berényi út - Botyánszki Pálné u.	1 624	1 728	74	25	1 504	1 600	120	128
Lenkey utca	Schweidel J. u. - Lórántffy u.	2 652	2 781	665	142	2 456	2 575	196	206

Luther utca	Kossuth tér - Irányi utca	9 949	10 236	392	796	9 213	9 479	736	757
Luther utca	Irányi u. - Lázár u.	11 946	12 390	595	1 301	11 062	11 473	884	917
Luther utca	Gyóni u. - Szigetvári u.	12 098	12 570	753	768	11 203	11 640	895	930
Madách utca	Tompa u. - Orosházi út	4 460	4 649	131	25	4 130	4 305	330	344
Pataky László utca	Franklin u. - Pongrácz András u.	6 462	6 856	519	135	5 984	6 349	478	507
Pataky László utca	Csorvási út - Stromfeld Aurél u.	6 297	6 712	429	31	5 831	6 215	466	497
Pataky László utca	Szarvasi út - Csorvási út	5 729	6 191	308	31	5 305	5 733	424	458
Petőfi utca	Bartók Béla út - Andrássy út	10 197	10 902	532	257	9 442	10 095	755	807
Szabolcs utca	Ihász u. - Őr u.	8 627	9 381	402	216	7 989	8 687	638	694
Szabolcs utca	Szarvasi út - Lipták András u.	1 509	1 546	324	45	1 397	1 432	112	114
Szarvasi út	Berényi út - Hatház u.	14 758	15 584	406	123	13 666	14 431	1 092	1 153
Szerdahelyi utca	Szabolcs u. - TESCO parkoló	7 769	7 956	2 964	517	7 194	7 367	575	589
Szerdahelyi utca	TESCO parkoló - Varsányi Irén u.	6 299	6 455	2 397	257	5 833	5 977	466	478
Temető sor	Bartók Béla út - Tessedik u.	8 913	9 672	801	737	8 253	8 956	660	716
Temető sor	Bartók Béla út - Vécsey u.	7 859	8 453	645	683	7 277	7 827	582	626
Tessedik utca	Bánát u. - Arany János u.	4 959	5 054	425	57	4 592	4 680	367	374
Tessedik utca	Bánát u. - Szemere u.	4 893	4 994	396	57	4 531	4 624	362	370
Tessedik utca	Erkel u. - Arany J. utca	5 370	5 632	523	162	4 973	5 215	397	417
Tessedik utca	Gálík J. u. - 4-es honvéd u.	5 667	5 735	770	88	5 248	5 311	419	424
Tevan Andor utca	Ipari út - elkerülő	864	975	142	25	800	903	64	72
Veres Péter utca	Franklin u. - Monda u.	1 907	2 055	152	146	1 766	1 903	141	152
Veres Péter utca	Rózsa u. - Batsányi u.	2 020	2 176	164	84	1 871	2 015	149	161

Forrás: Békéscsaba Megyei Jogú Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve (2017.), Magyar Közút forgalomszámlálási adatai

A forgalmi adatokból jól látható, hogy a Békéscsaba fő közlekedési útjai (Andrássy út, Szarvasi út, Bartók Béla út, Berényi út, Gyulai út) jelentős napi forgalmat bonyolítanak. Ezen útszakaszok a belső forgalom mellett jelentős átmenő forgalmat is bonyolítanak, amely a megnövekedett értéket magyarázza. Látható, hogy az éjszakai forgalom egyik útszakaszon sem jelentős, Ezen időszakban a legjelentősebb forgalmat a Bartók Béla úton és a Szarvasi úton regisztrálhatunk. Ezen túl jelentős ez ezen utakhoz kapcsolódó belső utak (Temető sor, Szabolcs utca, Pataky László utca, Dózsa György út, Körte sor-Lencsési út) napi forgalma is, valamint a belső forgalmi rend változását követően jelentősnek mondható a Luther utca és a Petőfi utca forgalma is.

Erzsébethely városrészen a főbb átmenő útszakaszok (Madách utca, Pataky László utca, Franklin utca) forgalma ugyan nem haladja meg a fő közlekedési utak forgalmának nagyságrendjét, mégis 4.000-6.000 db gépjárművel átlagban ezeken az útszakaszokon is számolhatunk a napi forgalom tekintetében.

5.1.3. Gazdaság, ipar

Békéscsaba, a Dél-Alföldi Régió egyik jelentős területi központja. A régió belüli nagyvárosok (Gyula, Orosháza, Hódmezővásárhely, Szeged, Kecskemét) eltérő fejlődésen mennek keresztül mind munkaerő-piaci, mind agrárjellegű szempontból.

Békéscsaba gazdaságát néhány nagy hagyománnyal bíró iparág mellett új ágazatok is jellemzik. Bár nagy hagyományokra tekint vissza a békéscsabai élelmiszeripar, tégl- és cserépipar, textilipar mára jelentősen lecsökkent a szerepük. Az elmúlt fél évszázadban viszont

jelentős fejlődésen ment keresztül a nyomdaipar, a gépipar és az elektronika. Az agrárium szerepe ma is különleges, meghatározó, a térséget bátran nevezhetjük az ország első számú éléskamrájának. A gabonatermesztés, a sertés- és baromfitartás évszázados múltra tekint vissza a város környékén, de a zöldségtermesztés is hagyományos ágazat. A legnagyobb létszámú vállalkozások munkavállalói a feldolgozóipar mellett a gép- és járműiparban, az elektronikai üzletágban, a kereskedelemben, valamint a közösségi szolgáltatásban dolgoznak.

A helyi vállalkozások versenyképességének növelését több célzott fejlesztés is szolgálja Békéscsabán. A Békéscsaba Almáskerti Ipari Park a 44-es és 47-es főközlekedési utak találkozásánál található, a belvárostól csupán 4 km-re. Az Ipari Park 19 hektárnyi területe kiváló lehetőségeket nyújtott a zöldmezős beruházások kialakítására. 17 vállalkozás működik a parkban, a foglalkoztatottak összlétszáma meghaladja a 300 főt. A vállalkozások döntő többsége mikro,- illetve kisvállalkozás.

5.1.3.1. Ipar

Békéscsabán számos, nemzetközi szinten is piacvezető vállalat működik, akik gazdasági teljesítményükkel, foglalkoztatottságukkal jelentős szerepet vállalnak a helyi és az országos gazdasági életben is.

20. sz. táblázat

IPARI ÜZEMEK BÉKÉSCSABÁN

Megnevezés	Cím
Wienerberger Téglaiipari zRt. Jamina gyáregysége	Békéscsaba, Orosházi út 88. sz.
Frühwald Beton- és Építőanyaggyártó Kft.	Békéscsaba, Berényi út 136/1. sz.
Marzek Kner Packaging Csomagolóanyag-gyártó Kft.	Békéscsaba, Baross u. 9. sz.
MONDI Békéscsaba Csomagolóanyag-gyártó Kft.	Békéscsaba, Tevan Andor u. 2. sz.
Délkelet-Press Szolgáltató Kft.	Békéscsaba, Kétegyházi út 18. sz.
Javipa Nyomdaipari Kft.	Békéscsaba, Kazinczy u. 7. sz.
Körös Print-Pack Nyomdaipari és Csomagolástechnikai Kft.	Békéscsaba, Orosházi út 32. sz.
Hirschmann Car Communication Kft.	Békéscsaba, Csorvási út 35. sz.
Csaba Metál Zrt.	Békéscsaba, Kerek tanya 637.
Linamar Hungary Zrt.	Békéscsaba, Szarvasi út 86. sz. Békéscsaba, külterület 0775/131 hrsz.
Kerámiagép Kft.	Békéscsaba, Fiumei út 5. sz.
MÁV-START Vasúti Személyszállító Zrt.	Békéscsaba, Kétegyházi út 11. sz.
Kaiser Food Kft.	Békéscsaba, Kétegyházi út 8. sz.
Wienerberger Téglaiipari zRt.	Kétegyházi út 2632/2 hrsz.
Hódút Freeway Kft.	Berényi út 142. sz.
Frissbeton Betongyártó és Forgalmazó Kft.	Ipari út 4. sz.

Forrás: saját adatgyűjtés

A bemutatott cégek folyamatos fejlesztéseket hajtanak végre, amelyek mellett, hogy együtt járnak jelentős munkahelyteremtéssel, egyben a környezeti kibocsátások növekedésével is, amennyiben a beruházások nem zöldberuházásként kerülnek lebonyolításra. Az 6. sz. *mellékletben* a levegőtisztaság-védelmi szempontból meghatározó jelentőségű ipari üzemek Békéscsabán belüli elhelyezkedése került bemutatásra.

5.1.4. Bányák

Békéscsabán a bányászati tevékenység a külszíni bányászatból áll. A bányák a cserépgyártással foglalkozó vállalkozások kezelésében vannak, ezen agyagnyerő helyek a cserépgyártást folytató gyárak alapanyag ellátásra létesültek.

Békéscsaba az építőiparban felhasználható alapanyagok széles skálájával rendelkezik. Az agyag nagy mennyiségben fordul elő, erre alapozott Békéscsaba és a megye téglai para. Az agyag előfordulása a megyében főként a Békési síkon számottevő. A homok- és a kavicsvagyron a folyóvizek által halmozódott fel. A homok a Körösök mentén, a kavics a Maros hordalékkúpához kapcsolódóan található.

A jelenleg is működő bányák, és azok adatai az alábbiakban kerülnek összefoglalásra.

21. sz. táblázat

BÉKÉSCSABÁN ÉS ANNAK KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ KÜLSZÍNI BÁNYÁK

Ssz.	Megnevezés	Területnagyság	Helyrajzi számok	Bányászott nyersanyag	EOV X	EOV Y
1.	Békéscsaba I.- agyag - Békéscsaba IV.- agyag (egy bányauzem)	62 ha 4.628 m ² + 22 ha 8.383 m ²	Békéscsaba 010/100, 010/101, 010/102, 010/103, 010/104, 010/105, 010/18, 010/ 2, 010/3, 010/ 7, 010/81, 010/87, 010/88, 010/89, 010/90, 010/ 91, 010/ 93, 010/ 95, 010/ 96, 010/ 97, 010/ 98, 010/ 99, 011/10, 011/11, 011/12, 011/15, 011/16, 011/17, 011/18, 011/ 2, 011/3, 011/ 4, 011/8, 011/ 9, 012/ 2, 012/ 4, 013/1, 013/ 2, 17851, 17852, 17853, 17854, 17855, 17856, 17857, 17858, 17859, 17860, 17861, 17862, 17863, 17864, 17865, 17866, 17867, 17868, 17869, 17870, 17871, 17872, 17873, 17874, 17875, 17876, 17877, 17878, 17879, 17880, 17881, 17882, 17883/1, 17883/ 2, 17884, 17885, 17886, 17887, 17888, 17889, 17891, 17892, 17893, 17894, 17895, 17896, 17897, 17898, 17899, 17900, 17901, 17902, illetve Békéscsaba 010/ 4, 010/5, 010/6, 010/ 7, 010/83, 010/85, 010/93, 010/103, 010/104, 010/105, 010/106, 010/108, 010/110, 010/111, 010/114, 010/115 hrsz.	képlékeny agyag II.	146 922,62	804 999,16
2.	Békéscsaba II.- agyag	123 ha 3.905 m ²	Békéscsaba 055, 056, 063, 049/ 3, 049/ 4, 049/5, 054, 057/1, 057/ 2, 058, 060/ 2, 060/ 4, 060/5, 060/ 6, 061/1, 062/ 2, 062/ 3, 062/5, 062/ 6, 064, 065/1, 065/3, 065/ 6, 2630/ 4, 2631, 2632/ 2, 2635/13 hrsz.	képlékeny agyag II.	147 906,92	807 165,12
3.	Békéscsaba III.- agyag	70 ha 537 m ²	Békéscsaba 074/1, 074/ 2, 075/1, 076/1, 076/ 2, 076/3, 076/ 4, 076/5, 088, 089/ 2, 090, 091/1, 091/ 2, 091/3, 091/ 4, 091/ 4, 091/5, 092, 093/3, 093/ 4, 093/5, 093/ 6, hrsz.	képlékeny agyag II.	147 645,55	808 288,29
4.	Békéscsaba V.- agyag	19 ha 9.755 m ²	Békéscsaba 0119/7, 0119/8, 0119/ 9, 0122, 0123/ 9, 0123/ 6 hrsz.	képlékeny agyag II.	147 242,02	810 192,68
5.	Békéscsaba VIII.- agyag	120 ha 2.283 m ²	Békéscsaba 0960/11, 0960/12, 0960/13, 0960/15, 0960/17, 0960/18, 0960/19, 0960/ 20, 0960/ 21, 0960/ 22, 0960/ 24, 0960/ 25, 0960/ 27, 0960/ 28, 0960/ 29, 0960/30, 0960/31, 0960/32, 0960/33, 0960/34, 0960/35, 0968, 0969/ 2, 0969/ 28, 0969/ 29, 0969/30, 0969/31, 0969/32, 0969/33, 0969/34, 0969/35, 0969/36, 0969/37, 0969/38, 0969/39, 0969/40, 0969/41, 0969/42, 0969/43, 0969/ 44, 0969/ 45, 0969/ 46, 0969/47, 0969/ 48, 0969/ 49, 0969/5, 0969/50, 0969/51, 0969/52, 0969/53, 0969/54, 0969/55, 0969/56, 0969/57, 0969/ 62, 0971, 0977/10, 0977/11, 0977/ 2, 0977/ 22, 0977/ 23, 0977/ 24, 0977/ 25, 0977/ 26, 0977/ 27, 0977/ 28, 0977/ 29, 0977/30, 0977/31, 0977/ 32, 0977/ 33, 0977/34, 0977/35, 0977/36, 0977/37, 0977/ 4, 0977/ 47, 0977/ 48, 0977/5, 0977/52, 0977/53, 0977/54, 0977/55, 0977/56, 0977/57, 0977/ 7, 0977/8, 0977/9 hrsz.	képlékeny agyag II.	146 450,00	803 789,10
6.	Békéscsaba IX.- agyag	10 ha 4464 m ²	Békéscsaba 072/11, 075/ 2, 078/1, 078/ 2, 078/3, 078/ 4 hrsz.	képlékeny agyag II.	147 748,88	808 243,29

Forrás: Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal, Bányászati Osztály

A bányaadatok alapján megállapítható, hogy Békéscsabán kivétel nélkül minden bánya a

cserépgyártáshoz kapcsolódóan került kialakításra. Fontos megjegyezni, hogy ezek a bányák a lakott területtől távol kerültek kiépítésre, illetve a hatóság a bányászati tevékenység gyakorlását, a bányák üzemeltetését, illetve a tevékenység felhagyása után azok rekultiválását szigorú feltételekhez köti, amelyek jelentős részben garantálják azt, hogy a folytatott tevékenység környezetre káros hatást ne gyakoroljon. A 7. sz. mellékletben a bányák Békéscsaba közigazgatási területén belüli elhelyezkedését ábrázoló térkép került csatolásra.

5.1.5. Mezőgazdaság

Békéscsaba az ország és Közép-Európa dél-keleti kapujában helyezkedik el. A város Békés megye ipari és kereskedelmi központja. A modern iparágak, illetve a kereskedelmi és szolgáltatóegységek fejlődése tapasztalható leginkább az utóbbi években, de a nagy hagyományokkal rendelkező élelmiszeripar is megőrizte jelentőségét.

Békéscsabán az agrár- és mezőgazdasági tevékenység súlya kiugróan magas a többi megyeszékhellyel való összevetésben. Az agrárszektoron belül a gabonatermesztés kimagasló jelentőséggel bír. A gabonatermesztésnek, a sertés- és baromfitartásnak évszázados hagyományai vannak a város környékén, de a zöldségtermesztés is sok évtizedes múltra tekint vissza. Megfigyelhető az is, hogy a szántóföldi gabonatermelés a helyi mezőgazdaságot az országos élvonalba emeli. Békéscsaba és környéke nem tartozik a zöldségtermesztés főbb termőterületei közé, de a termő gyümölcsösöket tekintve a Békéscsabai kistérség kiemelkedő a megyében, azonban országos viszonylatban mind a termőterület, mind a bogyós gyümölcsösök átlagos földterület mérete elmarad az átlagtól.

A szarvasmarha- és juhtenyésztés az utóbbi években jelentősen visszaszorult Békéscsabán. A város környékén állattenyésztési vonatkozásban főként az abrakterményre épülő szakágazatok (sertés- és baromfitenyésztés) dominálnak.

Békéscsabán az élelmiszeripar a város gazdasági élete szempontjából igen jelentős. A legjelentősebb élelmiszeripari vállalatok a városban a hús-, a zöldség- és gyümölcsfeldolgozáshoz, valamint a malomiparhoz kötődnek.

Azonban a piacképes termelés egyik alapvető feltétele az innováció lenne, amelynek tekintetében sajnos a vállalkozások lemaradása szembetűnő. Fontos, hogy a mezőgazdasági termelésben elérhető fejlett technológiák elterjesztése, azok minél szélesebb körű használata meghatározó jelentőségű lehet Békéscsaba város környezet- illetve levegőtisztaság védelme szempontjából.

A Békéscsabán és környezetében található mezőgazdasági területeket a 8. sz. mellékletben mutatjuk be.

5.2. A kibocsátások összes mennyisége

5.2.1. Lakossági tüzelés

A 2018. évi Központi Statisztikai Hivatali adatok alapján az országos lakásállomány 4.439.959 db lakás. Napjainkban Magyarországon a lakossági fűtés még nagyobb hozzájárulással rendelkezik a levegő szennyezéséhez:

- a nagyobb szemcseméretű frakció, a PM₁₀ 67 %-a,

- a finomabb frakció, a PM_{2,5} 85,6 %-a származik lakossági (és ennek kisebb részét képező intézményi) fűtésből.⁵

Ezek alapján Békéscsaba város lakásállományát, valamint a magyarországi kisméretű szállópor kibocsátási adatokat figyelembe véve, a városban a háztartási tüzelésből származó, kisméretű szállópor (PM₁₀) becsült mennyisége 2018. évben: 234,76 tonna volt, a kisméretű szállópor (PM_{2,5}) mennyisége: 226,57 tonna volt.

22. sz. táblázat

**KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM₁₀, PM_{2,5}) KIBOCSÁTÁS
MENNYISÉGE MAGYARORSZÁGON**

	tonna								
Kibocsátó	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Háztartás (PM ₁₀)	43 945	49 953	53 532	54 159	44 033	46 479	44 776	42 670	35 502
Háztartás (PM _{2,5})	42 540	48 441	51 936	52 561	42 645	45 016	43 329	41 259	34 263

Forrás: KSH adatok

23. sz. táblázat

**SZÁLLÓ POR BECSÜLT (PM₁₀, PM_{2,5}) MENNYISÉGE BÉKÉSCSABÁN
2018. ÉVI ADATOK ALAPJÁN**

Megnevezés	Lakásállomány (db)	Háztartások szállópor kibocsátása (PM₁₀) (tonna)	Háztartások szállópor kibocsátása (PM_{2,5}) (tonna)
Magyarország	4.439.959	35.502	34.263
Békéscsaba	29.360	234,76	226,57

Forrás: saját számítás

5.2.2. Közlekedés

A közlekedés során használt járművek működésük során károsítják környezetüket. A gépjárművek környezetre gyakorolt hatásai tekintetében megkülönböztetünk hőterhelést, károsanyag-kibocsátást, valamint zajszennyezést. A károsanyag-kibocsátás halmazállapota szerint lehet szilárd (pl.: korom, gumipor), folyékony (pl.: különböző olajszivárgások) vagy légnemű. Mivel az üzemanyagok elégetése tökéletlen égés következtében megy végbe, így ezen járművek használatakor a környezetbe kibocsátott égéstermékek növelik a levegő károsanyag mennyiségét.

A közlekedésből származó légszennyező anyagok mennyiségének meghatározása számos tényezőtől függ, így azok meghatározása nagyon nehéz. Ilyen tényezők a forgalom nagysága, a gépjárművek aránya, a haladási sebesség nagysága és szórása, valamint az útvonal kialakítása is. A járművek kibocsátási tényezőit meghatározza a járművek motorjainak működési módja, műszaki felszereltsége, terhelése és az alkalmazott hajtóanyag minősége. Az említett tényezők jelentős része jelenleg nem ismert, ezért a városban a közlekedés által kibocsátott kisméretű szállópor mennyisége nem számítható.

Érdekességképpen az alábbi táblázatban a meghatározott motortípussal szerelt gépjárművek

⁵ Beszámoló jelentés az 1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal elfogadott Kisméretű Szálló Por (PM₁₀ részecske) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programjának végrehajtásáról (2017.)

Európai kibocsátási normái kerültek csatolásra. A kibocsátási határértékek tekintetében az Európai Parlament újabb döntést hozott a gépjárművek szén-dioxid-kibocsátásával kapcsolatban, amely egyes autógyártók szerint túlzónak számít. A megszavazott egyezség értelmében az új személyautóknál 37,5 százalékkal, míg a könnyű haszongépjárműveknél 31 százalékkal kell leszorítani az átlagos szén-dioxid-kibocsátást 2030-ra a 2021-es szinthez képest. Ezt azonban nem úgy kell érteni, hogy minden gyártó minden járművének teljesíteni kell a meghatározott normát, ezek az értékek az egyes gyártók teljes modellpalettájára vonatkoznak. A magasabb kibocsátású modellek számait többek között elektromos, vagy hibrid típusokkal tudják kompenzálni a gyártók.

A következő táblázatban Békéscsaba gépjárműállományára vonatkozó összefoglaló adatok kerülnek bemutatásra.

24. sz. táblázat

SZEMÉLYGÉPKOCSIKRA VONATKOZÓ EURÓPAI KIBOCSÁTÁSI NORMÁK

g/km							
Szint	Dátum	CO	THC	NMHC	NO _x	HC+NO _x	szálló por (PM ₁₀ ,PM _{2,5})
DÍZEL							
Euro 1	1992. július	2,72 (3,16)	-	-	-	0,97 (1,13)	0,14 (0,18)
Euro 2	1996. január	1	-	-	-	0,7	0,08
Euro 3	2000. január	0,66	-	-	0,5	0,56	0,05
Euro 4	2005. január	0,5	-	-	0,25	0,3	0,025
Euro 5a	2009. szeptember	0,5	-	-	0,18	0,23	0,005
Euro 5b	2011. szeptember	0,5	-	-	0,18	0,23	0,0045
Euro 6b	2014. szeptember	0,5	-	-	0,08	0,17	0,0045
Euro 6c	-	0,5	-	-	0,08	0,17	0,0045
Euro 6d-	2017. szeptember	0,5	-	-	0,08	0,17	0,0045
Euro 6d	2020. január	0,5	-	-	0,08	0,17	0,0045
BENZIN							
Euro 1	1992. július	2,72 (3,16)	-	-	-	0,97 (1,13)	-
Euro 2	1996. január	2,2	-	-	-	0,5	-
Euro 3	2000. január	2,3	0,2	-	0,15	-	-
Euro 4	2005. január	1	0,1	-	0,08	-	-
Euro 5a	2009. szeptember	1	0,1	0,068	0,06	-	0,005
Euro 5b	2011. szeptember	1	0,1	0,068	0,06	-	0,0045
Euro 6b	2014. szeptember	1	0,1	0,068	0,06	-	0,0045
Euro 6c	-	1	0,1	0,068	0,06	-	0,0045
Euro 6d-	2017. szeptember	1	0,1	0,068	0,06	-	0,0045
Euro 6d	2020. január	1	0,1	0,068	0,06	-	0,0045

Forrás: Európai kibocsátási norma

5.2.3. Ipar

A Békéscsabán jelen lévő három különálló ipari övezet üzemeinek szennyezőanyag kibocsátásai meghatározzák a levegőminőségi határértékeket és az érvényre juttatandó kibocsátási határértékeket is. A város területén a jelentősebb szilárd légszennyező anyagot kibocsátó tevékenységek az alábbiak: mezőgazdasági tevékenység, (takarmánykeverés, gyártás, terménytisztítás és szárítás), betongyártás, aszfaltgyártás, valamint tégl- és cserépgyártás. Az ipari eredetű kibocsátás a város északi és déli peremén jelentkezik.

A BÉKÉSCSABAI IPARI ÜZEMEK SZILÁRD ANYAG EMISSZIÓJA

Év	Kibocsátás (tonna)
2015.	10,6
2016.	11
2017.	9,7
2018.	12,4
2019.	13,2

Forrás: Békés Megyei Kormányhivatal

Békéscsaba iparszerkezetéből adódóan a termelői szektorból származó levegőszennyezés csak alkalmanként lépi át a megengedett határértéket. Ezekre az időszakosan intenzíven ható forrásokra mérési adatok nem állnak rendelkezésre, de egyértelmű, hogy terhelő hatásuk a legújabb műszaki beavatkozásokkal, valamint a korszerű fűtésrendszerek fokozott felhasználásával lehetővé teszi az ipari szennyezések mérséklését.

A következő táblázatban tájékoztató jelleggel Magyarországon az egyes nemzetgazdasági ágak működése során keletkező szálló por mennyiségei kerülnek bemutatásra.

NEMZETGAZDASÁGI ÁGAK SZÁLLÓ POR KIBOCSÁTÁSA MAGYARORSZÁGON

(tonna)

Legfeljebb 10 µm átmérőjű szálló por (PM ₁₀)									
Nemzetgazdasági ág	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	10 639	10 505	10 289	10 383	10 392	10 336	10 353	10 037	10 245
Bányászat, kőfejtés	2 089	1 867	1 754	1 816	2 793	2 678	2 263	2 336	2 737
Feldolgozóipar	2 148	2 146	1 998	1 625	2 084	2 024	2 143	2 211	2 673
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	582	502	462	431	406	379	300	325	475
Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmérsítés	299	331	313	314	305	306	294	294	301
Építőipar	10 058	6 937	2 822	7 045	10 783	9 454	8 450	6 383	7 964
Kereskedelem, gépjárműjavítás	538	551	511	494	534	614	554	525	507
Szállítás, raktározás	1 819	1 823	1 696	1 627	1 687	1 647	1 401	1 304	1 263
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	24	23	19	17	18	19	16	15	14
Információ, kommunikáció	83	80	70	61	63	68	57	48	45
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	45	45	38	32	31	33	28	25	23
Ingatlanügyletek	56	56	52	44	46	52	48	40	37
Szakmai, tudományos, műszaki	63	60	54	49	50	59	53	47	45
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	154	149	135	140	164	195	197	208	201
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	161	159	140	135	137	154	137	144	137
Oktatás	40	37	31	24	26	30	28	22	20
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	33	33	32	29	32	37	35	32	30
Művészet, szórakoztatás, szabadidő	10	9	8	8	9	10	9	9	8
Egyéb szolgáltatás	19	18	17	14	14	18	16	15	14
Legfeljebb 2,5 µm átmérőjű szálló por (PM _{2,5})									
Nemzetgazdasági ág	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	1414,50	1433,50	1379,20	1267,70	1329,20	1314,50	1332,30	1332,70	1256,60
Bányászat, kőfejtés	292,8	241,8	228,9	208,9	206,1	311,6	295,5	251,8	257,5
Feldolgozóipar	1361,50	1172,90	1266,40	1162,80	1193,30	1428,80	1291,90	1509,10	1475,60
Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	492,1	416,8	349,3	314,6	290,6	369,4	332,9	233,2	252,8
Vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmérsítés	238,9	262,1	290,9	276,5	276,6	267,5	266,2	256,2	260
Építőipar	2032,40	1254,60	896,2	465,1	880,9	1284,70	1163,40	1050,70	1069,10
Kereskedelem, gépjárműjavítás	474,8	435	421,8	397,3	361	373,1	421,8	367,5	351,1
Szállítás, raktározás	1697,40	1457,50	1388,40	1206,60	1184,60	1202,30	1155,20	953,3	922,1
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	21,5	19,4	18,6	16	13,4	12,6	13,7	11,5	11,5
Információ, kommunikáció	89,6	78,9	73,1	67,2	56,4	54,7	60,6	51,6	49,6
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	38,4	36,7	36,6	32	24,7	21,8	22,4	19,1	18,5
Ingatlanügyletek	46,5	47,3	46,4	42,5	34,6	31,2	34,9	31,2	29,7
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	46,8	45,6	48,8	43,1	36,7	34,6	38,3	34,1	33,2
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	132,5	116,2	115,7	104,6	103,2	116,2	135,4	131,4	126,1
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	138,6	127,6	123,5	112,9	100,4	95,6	106,6	94,9	90,3
Oktatás	36,3	32,3	28,7	25,6	18,7	17,9	20,5	18,8	17,6
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	29,2	27,7	26,5	26,1	22,6	22,5	26	23,6	22,8
Művészet, szórakoztatás, szabadidő	5,7	6,1	6	5,5	4,6	4,6	5,3	5	4,9
Egyéb szolgáltatás	19	17,6	16,3	15,1	12,8	12,2	14,6	13,4	12,7
Háztartás munkaadói tevékenysége; termék előállítása, szolgáltatás végzése saját fogyasztásra	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1

Forrás: KSH adatok

5.2.4. *Bányák*

A bányák tekintetében a jellemző levegőtisztaságot is befolyásoló szennyező tényező a szállópor-kibocsátás, amely leginkább a homokbányák esetében jellemző. Mivel Békéscsabán a bányák közelében mérések történtek, amelyekről a 6.1.4 fejezetben részletes ismertetést adunk.

5.2.5. *Mezőgazdaság*

Békéscsaba külterülete meghatározóan mezőgazdasági jellegű terület. A használt területeket tekintve a városban működő üzemek, illetve vállalkozások kiemelkedő arányban művelnek mezőgazdasági hasznosítású, ezen belül pedig szántóterületeket.

A mezőgazdasági területek művelése során meghatározó a keletkező szálló por mennyisége. A tevékenység során keletkező szennyezőanyagok mérése azonban nehézkes, azt számos tényező befolyásolja: a használt erő- és munkagép típusa, a munkavégzés időpontja, az időjárási viszonyok, a végzett tevékenység típusa, valamint a munkavégzés ideje is.

Ezen szempontok számos ponton befolyásolják a keletkező mikroszennyezők mennyiségét, így a mezőgazdasági tevékenységből származó szálló por mennyiségére vonatkozóan pontosabb információval nem rendelkezünk.

5.3. A más zónákból származó, a légszennyezettségi állapotot befolyásoló kibocsátások jellemzői⁶

A szennyezőanyagok nagytávolságú transzportjának vizsgálatára a kémiai transzport modellek fejlesztése történt meg. Ezen modellek egyike az ún. *EMEP modell*, amelynek az első verziójával egyedül a kén komponensek légköri terjedését lehetett tanulmányozni Európa térségében.

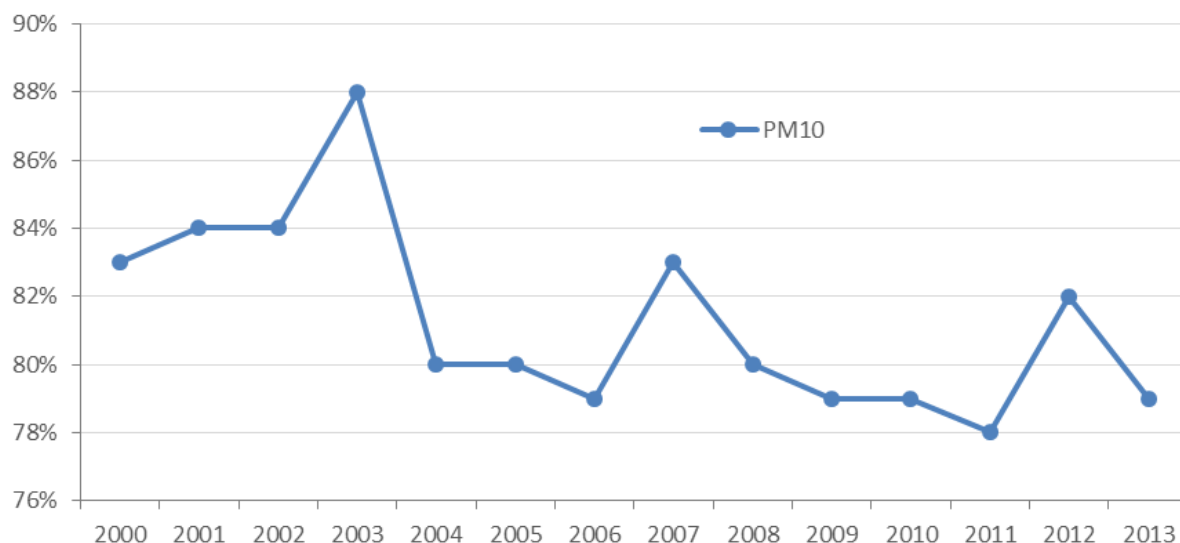
Idővel a modellbe beépítették a nitrogén komponenseket és a troposzférikus ózont is, így Európa levegőszennyezettségét már komplexen lehetett vizsgálni a savasodás szempontjából.

5.3.1. *A hosszútávú transzport hatása a magyarországi PM₁₀ szennyezettségre*

A modellszámítások alapján először azt határoztuk meg, hogy a magyarországi PM₁₀ szennyezettséghez a 2000 és 2013 közötti években a nagytávolságú transzport milyen arányban járult hozzá (7. sz. ábra). A határon túli források hatásának mértékében tapasztalható időbeli változékonyságot elsősorban az európai és a magyarországi emisszióban megfigyelhető ellentétes irányú változások okozzák. Természetesen a légkör áramlási viszonyaiban tapasztalható természetes változékonyság is szerepet játszik abban, hogy a nagy távolságú transzport mértéke évről-évre változik.

⁶ Országos Meteorológiai Szolgálat: Országhatáron áterjedő levegőszennyezés modellezése (2017.)

A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA A MAGYARORSZÁGI PM₁₀ SZENNYEZETTSÉGHEZ 2000 ÉS 2013 KÖZÖTT

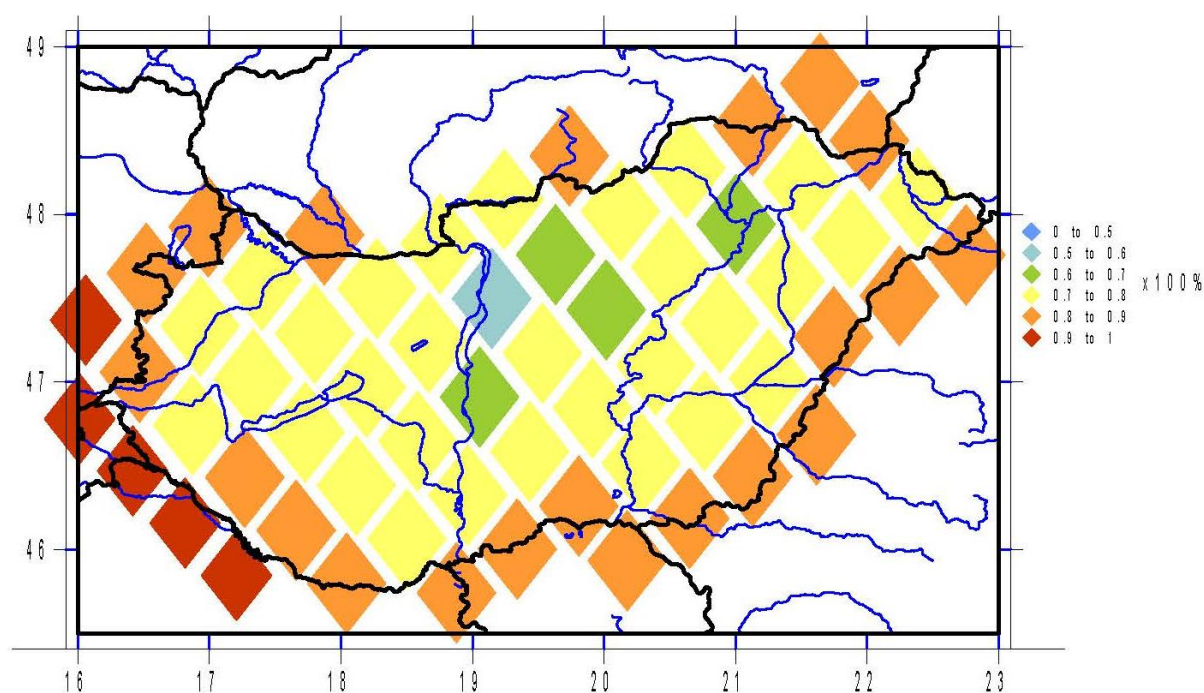


Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat mérési eredményei

A vizsgált 14 év során csökkenő trend figyelhető meg a nagytávolságú transzport hatásának mértékében. A határon túli források szerepe 2003-ban volt a legjelentősebb (88 %) és 2011-ben a legkisebb (78 %).

A modellszámítások alapján a nagy-távolságú transzport hatásának térbeli változékonyságát is vizsgálták, melyet az alábbi ábrán mutattak be.

A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA A MAGYARORSZÁGI PM₁₀ SZENNYEZETTSÉGHEZ



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A környezetvédelmi és vízügyi miniszter a 4/2002. (X. 7.) rendeletében hazánk településeire és területeire érvényes légszennyezettségi agglomerációkat és zónákat határozott meg. A zónacsoport vagy zónatípus a légszennyezettség alapján kijelölt olyan területegységet jelent, amelyen belül a környezetvédelmi hatóság által meghatározott helyen a szennyezőanyag koncentrációja tartósan vagy időszakosan a 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet 4. számú mellékletében meghatározott tartományok valamelyikébe esik.

A légszennyezettség mértéke alapján megállapított zónák Magyarországon:

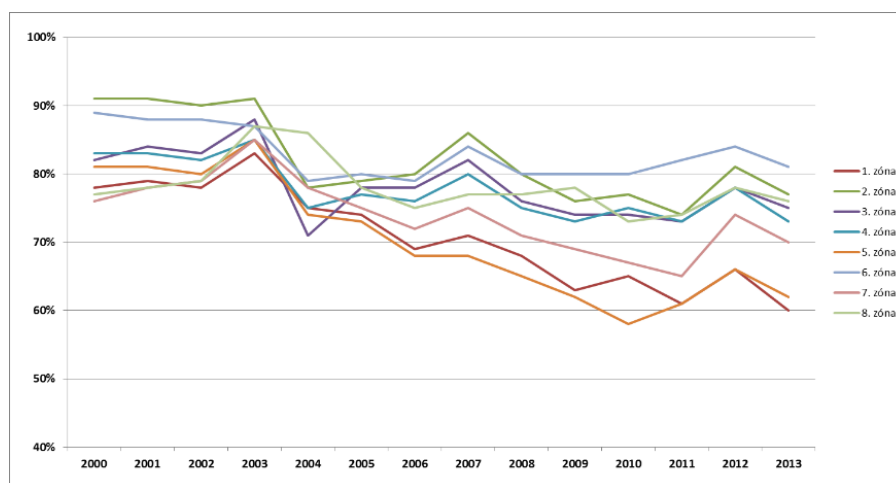
1. Budapest és környéke
2. Győr – Mosonmagyaróvár
3. Komárom – Tatabánya – Esztergom
4. Székesfehérvár – Veszprém
5. Dunaújváros környéke
6. Pécs környéke
7. Sajó völgye
8. Debrecen környéke
9. Egyéb területek

10. Kijelölt városok (Békéscsaba ebbe a zónába tartozik)

A vizsgálat második részében az itt felsorolt 8 magyarországi zónára vonatkozóan határozták meg, hogy mekkora arányban járult hozzá a nagytávolságú transzport az egyes zónák PM₁₀ szennyezettségéhez.

9. sz. ábra

A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA AZ EGYES MAGYARORSZÁGI ZÓNÁK PM₁₀ SZENNYEZETTSÉGÉHEZ SZÁZALÉKOS ARÁNYBAN



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat mérési eredményei

Az 9. sz. ábrán jól látható, hogy a nagytávolságú transzport hatása a magyarországi zónákat vizsgálva az 1-es (Budapest és környéke) és 5-ös (Dunaújváros és környéke) zónában a legkisebb, míg a 2-es (Győr – Mosonmagyaróvár) és 6-os (Pécs környéke) zónában a legjelentősebb. A vizsgált 14 éves időszakban a határon túli források szerepe folyamatos

csökkenő tendenciát mutat 2011-ig. A csökkenés mértéke Budapest és Dunaújváros környezetében a legjelentősebb: a 2000-es évek elején tapasztalt közel 80 %-ról 2013-ra 60 % körüli értékre esett vissza. A többi zónában a változás nem ilyen drasztikus, de minden esetben csökkenő tendenciát mutat.

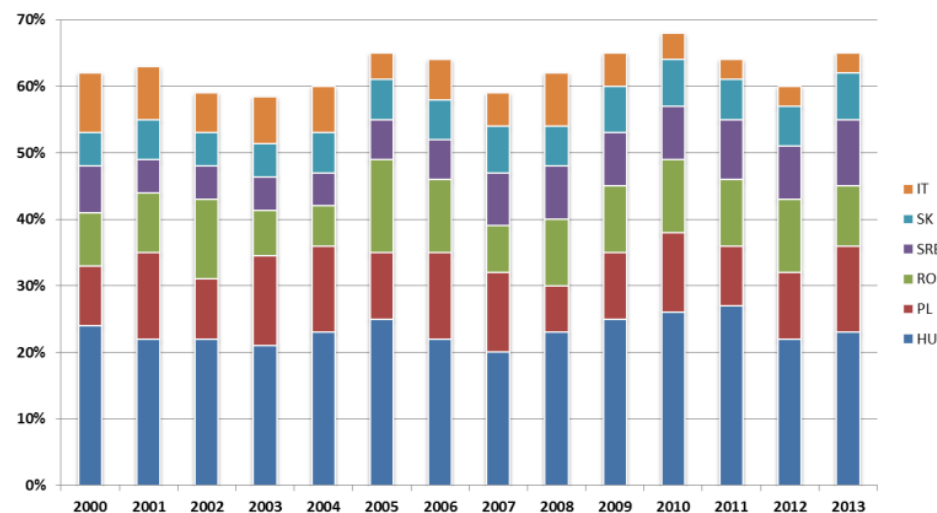
5.3.2. Az egyes országok hozzájárulása a magyarországi PM_{2,5} szennyezettséghez

A továbbiakban az Országos Meteorológiai Szolgálat munkatársai azt vizsgálták, hogy Magyarországon a kialakuló PM_{2,5} (szálló por) légszennyezettséghez mely országok járulnak hozzá jelentős mértékben. Az egyes országok hozzájárulásának mértéke alapján az OMSZ munkatársai nagyságrendi sorrendet állítottak fel, és Magyarország mellett az öt legjelentősebb hatást képviselő országot tüntették fel a 10. sz. ábrán 2000 és 2013 között.

Az ábra alapján elmondható, hogy hazánk a hazai PM_{2,5} (szálló por) szennyezettséghez kb. 20-25 %-os arányban járul hozzá, valamint Magyarországgal együtt Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia és Olaszország együttesen az országban kialakuló PM_{2,5} szennyezettségért 60-65 %-ban felelősek. A vizsgált 14 év alatt az említett 5 ország hatása mutatott némi időbeli változékonyságot, de nem számottevő mértékben. Egyedül Olaszország esetében állapítható meg, hogy hatása a magyarországi PM_{2,5} szennyezettségre folyamatos csökkenést mutat.

10. sz. ábra

AZ EGYES ORSZÁGOK SZÁZALÉKOS HOZZÁJÁRULÁSA A MAGYARORSZÁGI PM_{2,5} SZENNYEZETTSÉGHEZ



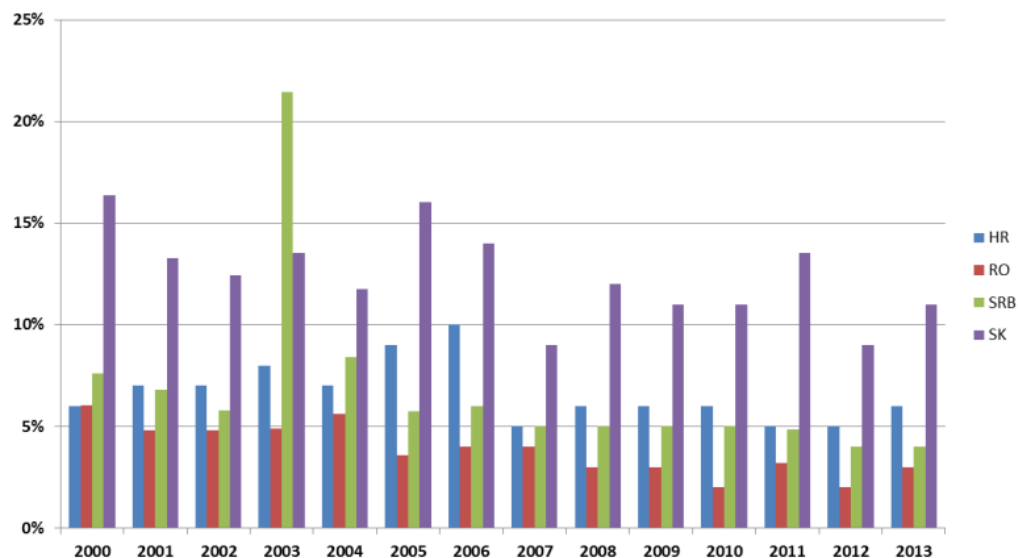
Forrás: OMSZ mérési eredményei

Általánosságban megállapítható, hogy a környező országok közül Lengyelország és Románia hatása a legjelentősebb a hazai PM_{2,5} (szálló por) szennyezettségre, a két ország együttes szerepe összemérhető a hazai hatások mértékével. A többi ország befolyásának mértéke évről évre kis mértékben változik, amely főleg a meteorológiai viszonyok változékonyságával magyarázható. Végül az OMSZ munkatársai megvizsgálták azt is, hogy a magyarországi PM_{2,5} emisszió milyen mértékben járul hozzá a környező országok PM_{2,5} légszennyezettségéhez. A vizsgálat eredményét a 11. sz. ábrán mutatták be. Ez alapján megállapítható, hogy a hazai emisszió legalább olyan mértékben járul hozzá a környező országok légszennyezettségéhez.

viszonyaihoz, mint az azokban az országokban történt kibocsátás a hazai PM_{2,5} szennyezettséghez.

11. sz. ábra

MAGYARORSZÁG %-OS HOZZÁJÁRULÁSA A KÖRNYEZŐ ORSZÁGOK PM_{2,5} LÉGSZENNYEZETTSÉGI VISZONYAIHOZ



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat mérési eredményei

Magyarország legnagyobb arányban Szlovákia PM_{2,5} (szálló por) légszennyezettségi viszonyaihoz járul hozzá, a hatás 2000-ben és 2005-ben volt a legjelentősebb (16 %), míg 2007-ben és 2012-ben a legkisebb (9 %). Horvátország és Szerbia esetében is számottevő Magyarország hatása, 10 % körüli. Az arányszámok nagyságában megfigyelhető évenkénti eltéréseket a meteorológiai viszonyok mellett az egyes országok emissziójában évről évre bekövetkezett változás is jelentősen befolyásolja.

5.3.3. Az országhatárokon átnyúló levegőszennyezések modellezésének összefoglaló értékelése

Az Országos Meteorológiai Szolgálat által végzett számításokból levonható következtetések a következők:

- A Magyarországon kialakuló szálló por PM légszennyezésért 70-80 %-ban az országhatáron túli légszennyező források a felelősek.
- A nagytávolságú transzport hatása jelentős térbeli változékonyságot mutat, legjelentősebb az ország nyugati határvidékén, legkisebb a Duna és a Tisza által határolt északi területeken.
- Az európai államok közül Romániából és Lengyelországból érkezik a legtöbb szennyezés Magyarország légterébe.
- A Magyarországon kibocsátott részecskék leginkább Szlovákia és Horvátország szálló por PM szennyezettségéhez járulnak hozzá jelentős mértékben.
- A 2008 óta hazánk által kibocsátott szálló por PM részecskék 35 %-a marad hazánk területén, 65 %-a átlépi az országhatárt.

A fenti összefoglalás alapján elmondható, hogy az egyik legtöbb szálló por PM szennyezés Magyarország területére Romániából érkezik, amely szennyezés jelentősen befolyásolja Békéscsaba levegőminőségét is. Országhatárokon átnyúló közös összefogásra, közös programokra van szükség ahhoz, hogy a levegőben terjedő szennyezőanyagok mennyiségének csökkentése jelentősen és hatékonyan biztosítható legyen.

6. A HELYZET ELEMZÉSE

6.1. A túllépésért felelős tényezők jellemzői

6.1.1. Lakosság

6.1.1.1. Avar és kerti hulladékégetés

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat Közgyűlésének az avar és kerti hulladék nyílt téri égetéséről szóló 10/1997. (III.27.) önkormányzati rendelet került megalkotásra a helyi viszonyok szabályozására. Ennek 3. §-ában foglaltak szerint a csírázás gátló anyagokat (diófalomb, tölgylomb, fenyőtű), gyom magvakat, elszáradt, beteg növényi részeket tartalmazó hulladékokat lehet égetéssel ártalmatlanítani. A rendelet alkalmazása szempontjából egyéb kerti növényi maradványokat: (a továbbiakban: hulladék) a falombot, kaszálékot, és a nyesedéket lehetőleg komposztálási eljárással kell kezelni, majd újrahasznosítani.

A napi égetést a nyári időszámítás szerinti időszakban 10.00-20.00 óra között lehet végezni, kivéve a vasárnapot, vagy munkaszüneti napot, illetve azt az időszakot, amikor országos tűzgyújtási tilalmat rendeltek el.

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat Közgyűlésének a közösségi együttélés alapvető szabályairól 11/2013. (III. 29.) önkormányzati rendelete szerint aki a közösségi együttélés alapvető szabályait megsérti és bírság kiszabására van lehetőség azzal a személlyel szemben:

- aki helyi védetség alatt álló területen, illetve közterületen avar és kerti hulladékot éget;
- aki az avar és kerti hulladék égetését vasárnap vagy munkaszüneti napon végzi.⁵

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény módosításáról szóló 2020. évi LI. törvény 7. § (2) bekezdése alapján 2021. január 1. napjával hatályát veszti a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvtv.) 48. § (4) bekezdés b) pontja, amely szerint a települési önkormányzat képviselő-testületének hatáskörébe tartozik a háztartási tevékenységgel okozott légszennyezésre vonatkozó egyes sajátos, valamint az avar és kerti hulladék égetésére vonatkozó szabályok rendelettel történő megállapítása.

Figyelemmel arra, hogy a központi jogalkotó 2021. január 1. napjával törölni rendelte ezt a rendelkezést, ami alapján az önkormányzatok rendeletben szabályozhatják az avarégetést, így a felsőbbrendű jogszabálynak való megfelelés érdekében az avar és kerti hulladékok nyílt téri égetéséről szóló 10/1997. (III. 27.) önkormányzati rendeletet 2021. január 1. napjával hatályon kívül kell helyezni. A hatályon kívül helyezésről Békéscsaba Megyei Jogú Város Közgyűlése 2020.szeptember 24. napján tartott ülésén meghozta a döntését.

Így a központi jogalkotói rendelkezéssel összhangban 2021. január 1. napjától országszerte általánossá válik a levegő védelméről szóló Lr. alapján az avarégetésre és a kerti hulladék égetésre vonatkozó tilalom az egész országban.

A lakosság számára a zöldhulladékok elkülönített elszállítása a helyi közszolgáltatás részeként

biztosítva van, ezért elenyésző esetben történt a korábbi években avar, vagy kerti hulladék elégetése a városban. 2016. év előtt korlátlan mennyiségben helyezhetett ki a lakosság a szállítási napokon zöldhulladékokat a szolgáltatónak elszállításra. Ez került bekorlátozásra 240 liter/hét/ingatlan, valamint 0,25 m³/hét/ ingatlan összekötegetelt ág, rőzse mennyiségre. Továbbá a hulladékgazdálkodási közszolgáltató – DAREH Hulladékgazdálkodási Nonprofit Zrt. – a Békéscsabai Regionális Hulladékkezelő bejáratához munkanapokon kihelyez egy konténert, ahová a lakosság elhelyezheti az általa kiszállított zöldhulladékokat.

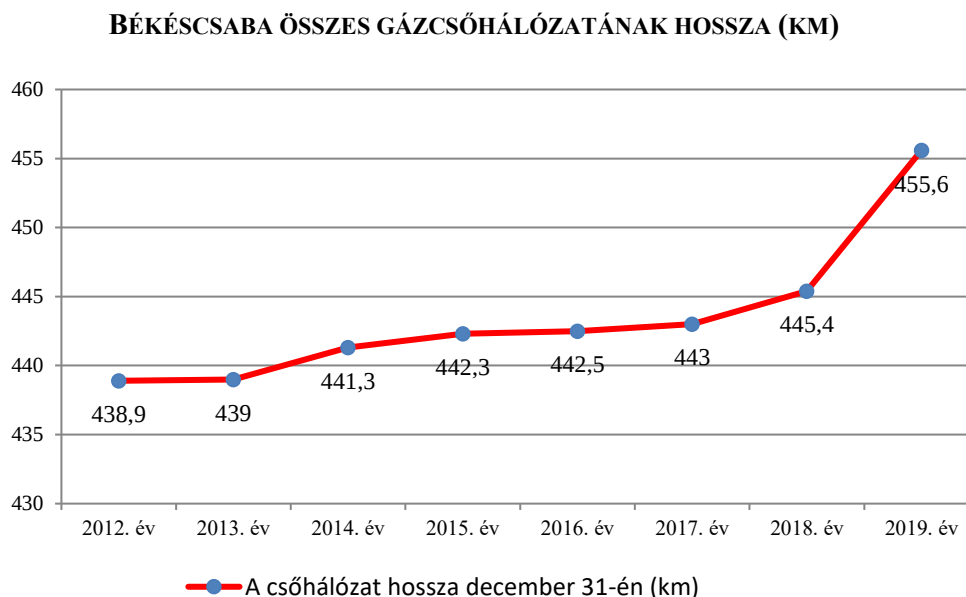
6.1.1.2. Fűtés

Békéscsaba területén az utóbbi években – a 4. fejezetben részletesen bemutatott elemzés, továbbá az 5. 2. pontban leírtak szerinti az országos adatbázis felhasználásával történt becslést kibocsátott mennyiség alapján – a fő szálló port (PM₁₀) kibocsátó források a szilárd tüzelőanyagok elégetésével járó folyamatok, ezek közül is kiemelkedően a lakossági tüzelés. A levegő porszenyezettségének alakulására hatást gyakorol a háztartásokban alkalmazott kommunális tüzelés módja, a felhasznált tüzelőanyagok fajtája, minősége, az elavult, öreg tüzelőberendezések használata, továbbá a háztartási tüzelőberendezésekben illegálisan elégetett hulladékok.

Békéscsaba energiaellátása jelenleg az elektromos energiára és a földgázra épül, a lakások 98%-ban rendelkeznek vezetékes gázellátással. Viszont a városban még találhatóak olyan utcák, ahol nem került bekötésre a gáz, itt a lakosság vegyes tüzelést alkalmaz, amely jellemző a külterületi részekre.⁵

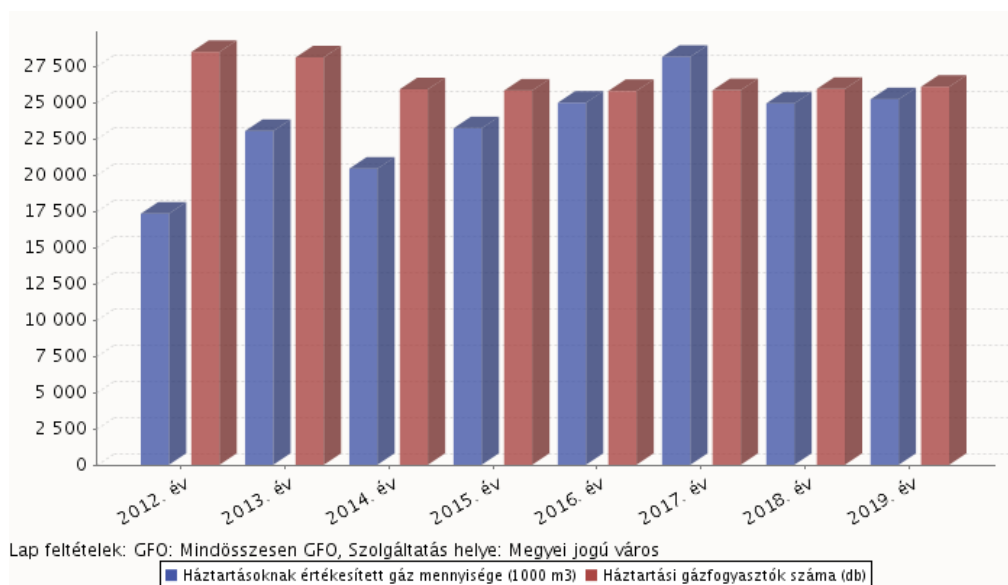
Békéscsabán a gázcsőhálózat hossza folyamatos növekszik. 2015-ben a város 441,3 km hosszú gázvezetékkel rendelkezett, amely 2019-re 455,6 km-re nőtt.

12. sz. ábra



Forrás: KSH adatok

HÁZTARTÁSI GÁZFOGYASZTÓKBÓL A FÜTÉSI FOGYASZTÓK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA AZ ELMÚLT ÉVEKBEN



Forrás: KSH adatok

A tudatosabb energiafelhasználás megmutatkozik az egy fogyasztóra jutó gázfogyasztásban is, valamint az utóbbi években tapasztalható, hogy a lakosság egy része egyedi fűtésre tért át. A külterületi ingatlanokon még ma is jellemző a hagyományos fosszilis energiahordozókkal történő fűtés, amely kedvezőtlenül befolyásolja a levegő minőségét. Ezt alátámasztják az elmúlt évek során vett levegőminták értékelt adatsorai is, mivel a kisméretű szálló por (PM₁₀) benz(a)pirén komponens magasabb koncentráció értékei a fűtési időszakokra esnek.³

6.1.2. Közlekedés

Békéscsaba a 44-es és 47-es főútvonalak találkozási pontja. A 44-es számú elsőrendű főút Kecskemét-Szarvas-Békéscsaba-Gyula-országhatár, míg a 47-es másodrendű főút Debrecen-Berettyóújfalu-Szeghalom-Békéscsaba-Orosháza-Hódmezővásárhely-Szeged irányába biztosít megfelelő kapcsolatot. Ezen kívül mellékutak és egyéb alacsonyabb besorolású útszakaszok futnak be a városba, illetve indulnak ki onnan.

Folyamatban van az M44-es gyorsforgalmi út építése Kelet-Magyarországon, amely a tervek szerint az M8-as autópályát fogja összekötni Nagykőrös mellől kiindulva Békéscsabával, illetve hosszabb távon a gyulai román határátkelővel. Elsődleges célja a forgalmassá vált 44-es főút tehermentesítése, valamint a biztonságos és gyors eljutási lehetőség megteremtése Békés megye irányába.

Ugyancsak folyamatban van a Kondoros-Békéscsaba közötti szakaszon az ún. fürjesi úti külön szintű csomópont építése, amely az M44-es autópályát közvetlen elérését fogja biztosítani a dél-békési települések számára, Békéscsaba érintése nélkül.

A 120-as számú Szolnok-Békéscsaba-Lőkösháza-vasútvonal halad át a városon. A vasúti

összeköttetés Szolnok–Budapest irányába jónak mondható, a közlekedés villamosított, döntően kétvágányú vonalon történik.

A 135-ös számú Szeged-Békéscsaba-vasútvonalon már kedvezőtlenebb a helyzet, habár a forgalom számottevő, a vonal egyvágányú és nem villamosított.

Szintén a város a kiindulópontja a 121-es számú Békéscsaba-Kétegyháza-Mezőhegyes-Újszeged vasútvonalnak, amely csak részben villamosított, valamint a 128-as számú Békéscsaba-Kötegyán-Vésztő-Püspökladány vasútvonalnak, amely nem villamosított.

A közlekedési szektorban domináns a dízel üzemű járművek kipufogó-eredetű részecske-kibocsátása, kisebb arányban a súrlódó betétek és gumiabroncsok kopásából, illetve ezeknek következtében kiülepedett por ismételt felkavarásából származó kibocsátások.³

27. sz. táblázat

BÉKÉSCSABA GÉPJÁRMŰ ÁLLOMÁNYA
(AZ ADATOK 2019.01.01-I ÁLLAPOT SZERINT)

Gépjárművek környezetvédelmi osztályok szerint		
Megnevezés	Darabszám	%-os arány
nem kedvezményes	3 894	13,27%
nem szabályozott katalizátor	257	0,88%
szabályozott katalizátor	2 769	9,44%
ENSZ-EGB 83.01, 49.02/A	111	0,38%
ENSZ-EGB 83.02/C, 83.03, 83.04, 49.02/B, 51.02	4 091	13,94%
tiszta gázüzemű, elektromos, hibrid	48	0,16%
ENSZ-EGB 83.05	3 155	10,75%
ENSZ-EGB 83.05;D, 49.03/A, 51.02	1 935	6,59%
ENSZ-EGB 83.05;D, 49.03/A, 51.02 (OBD)	618	2,11%
EURO-IV (Otto), ENSZ-EGB 83.05 B	4 248	14,48%
EURO-IV (diesel), ENSZ-EGB 83.05 C, 51.02	2 604	8,87%
EURO-IV (diesel), ENSZ-EGB 49.03 II, 51.02	139	0,47%
EURO-V (diesel), ENSZ-EGB 49.03 III, 51.02	122	0,42%
EEV (diesel), ENSZ-EGB 49.03 IV, 51.02	88	0,30%
EURO V.	2 785	9,49%
EURO VI.	2 260	7,70%
EURO VI.	221	0,75%
Összesen	29 345	100%
Gépjárművek típus szerinti megosztása		
személygépkocsi	21 906	74,65%
tehergépkocsi	3 431	11,69%
autóbusz	759	2,59%
vontató	127	0,43%
motorkerékpár	1 131	3,85%
pótkocsi	1 975	6,73%
utánfutó	16	0,05%
lakókocsi	0	0,00%
Összesen	29 345	100%
A gépjárművek gyártási éve		
1947-1969.	47	0,16 %
1970-1979.	164	0,57 %
1980-1989.	1 318	4,6 %
1990-1999.	5 606	19,6 %
2000-2009.	15 581	54,4 %
2010-2018.	5 918	20,7 %
Összesen	28 634	100%

Forrás: Békéscsaba MJV Polgármesteri Hivatala

A gépjármű állomány tekintetében elmondható, hogy a legnagyobb számban (74,65%) személygépjárművek vannak jelen Békéscsaba közlekedésében, a gépjárművek több mint a fele 11-20 év közötti, valamint környezetvédelmi besorolás alapján a legnagyobb százalékban (14,48 %) az EURO-IV (Otto) környezetvédelmi osztályba tartozó gépjárművek vannak a legnagyobb számban. Környezetvédelmi, valamint szennyezőanyag kibocsátási szempontból fontos megjegyezni, hogy a tiszta gázüzemű, elektromos, vagy hibrid autók összes százalékos aránya mindösszesen csak 0,16 %, amely a teljes mennyiséghez viszonyítva elenyésző mennyiség. A 9. sz. *mellékletben* a fenti táblázathoz kapcsolódó diagrammok kerültek csatolásra.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 29. § (2) bekezdése alapján a közlekedési hatóság hatásköre - a környezetvédelmi hatóság kezdeményezésére a vonalforrás által rendszeresen és tartósan okozott légszennyezettség esetén - a levegőterhelés megelőzése és csökkentése érdekében forgalomszervezési korlátozó vagy egyéb műszaki intézkedés elrendelése. A közlekedési Hatóság hatásköre egyéb intézkedések megtételére nem terjed ki.

A lakott területen a közúti forgalom által okozott légszennyezés jelentős csökkentése a települést elkerülő utak építésével és a földutak burkolattal történő kiépítésével érhető el, amelyben a Közlekedési Hatóság mint a közlekedési létesítményt engedélyező hatóság tud közreműködni.⁷

6.1.2.1. Közösségi közlekedés

A statisztikák szerint a közösségi közlekedés igénybevételének aránya Magyarországon magasabb az európai átlagnál, a helyközi autóbuszos személyszállításban szállított utasok száma ugyanakkor az utóbbi években kismértékben csökkent.

A közösségi közlekedést a békéscsabaiak igen kis hányada használja a helyi közlekedésben és ez az arány, illetve az igénybevevők száma évről évre folyamatosan csökkenő tendenciát mutat. Az autóbust igénybe vevők részaránya az országos átlagot nem éri el (11%).

A város helyi és helyközi autóbuszos közösségi közlekedését jelenleg egy szolgáltató 2016-2019-ig a DAKK Zrt., majd a Volánbusz Zrt. látja el. A vonalhálózat jelenlegi kialakítása illeszkedik a város szerkezetéhez – néhány kivételtől eltekintve – megfelelő lefedettségi szintet biztosítva. A helyi közösségi közlekedési szolgáltatás kiterjed a város teljes területére, a külső lakóterületekre, és Békéscsaba közigazgatási határán belüli és az agglomerációs kistérségi részekre is (Gerla, Fényes, Mezőmgyer stb.).

⁷ Békés Megyei Kormányhivatal, Közlekedési, Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Ütőgyi Osztály BE/36/U0/00347-4/2020. ikt. számú szakmai véleménye

**A KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSBEN SZÁLLÍTOTT
STATISZTIKAI UTASSZÁM 2015-2019.**

Év	Utasszám (ezer fő)
2015.	5869
2016.	5448
2017.	5368
2018.	5108
2019.	4788

Forrás: Békéscsaba MJV Önkormányzata, 2020. október

A helyi forgalomban közlekedtetett autóbuszok mindegyike teljesíti a jogszabályokban előírt feltételeket. Rendelkezik hatósági vizsgával, megfelel a környezetvédelmi előírásoknak, forgalombiztonsági szempontból megfelelő, rendelkezik az előírt felszerelésekkel és feliratokkal. A járművek az átlagos utasforgalomnak megfelelő férőhelyűek.

2019. évben a helyi forgalomban az autóbuszok 1.101,6 ekm futást teljesítettek. A hasznos teljesítmény 952,4 ekm, a rezsi km 149,22 ekm volt. A kibocsájtott férőhelykm teljesítmény 103.980 efhkm volt. A helyi járatok a városi úthálózatból 54,8 km szakaszon közlekednek. A szolgáltatás igénybevétele a Városban 106 megállóhelyen volt biztosított.

A forgalmat a helyi járatok mellett az önkormányzat és a Nemzeti Fejlesztési Miniszter között hatályos megállapodás szerinti helyi tarifával igénybe vehető helyközi járatok is biztosították.

A Társaság a Békéscsaba helyi feladatot 2019. évben jellemzően 17 db alapfeladatot ellátó és 4 db műszaki tartalék autóbusszal látta el.

6.1.2.2. Egyéni közlekedés személygépkocsival

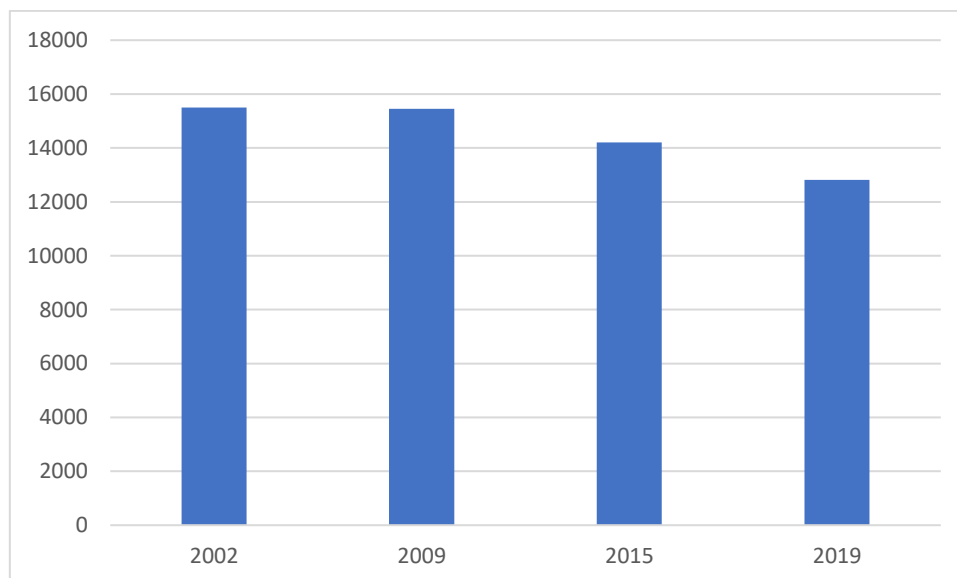
Az urbanizációs folyamatok következtében a lakosság mobilitási igények mennyiségileg és minőségileg is folyamatosan fejlődnek. Ehhez hozzájárul a motorizációs szint növekedése, amely a gazdasági válság hatására sem mérséklődött jelentős mértékben. Békéscsabán az 1000 lakosra jutó személygépkocsik száma jóval magasabb mind az országos, mind a regionális, mind pedig a megyei átlagnál. A személygépjármű mint valós közlekedési alternatíva egyre szélesebb körben válik elérhetővé a lakosság számára, ezzel szemben a közösségi közlekedés színvonalának fenntartható fejlesztése a csökkenő kereslet mellett egyre nehezebben finanszírozható.⁸

⁸ Békéscsaba Város Energiastratégiája

6.1.2.3. Tehergépjármű forgalom

14. sz. ábra

**FORGALOMSZÁMLÁLÁSI ADATOK BÉKÉSCSABA 446. SZ. FŐÚT ÁTKELÉSI SZAKASZÁN
(ÉVI ÁTLAGOS KERESZTMETSZETI FORGALOM - E/NAP)**



Forrás: Magyar Közút Nonprofit Kft.

A forgalomszámlálási adatsorokból látható, hogy a 44. számú I. rendű főút Békéscsabát elkerülő szakasz megépítését követően a város levegőjét leginkább szennyező nehéz motoros forgalom (főként tranzit kamionforgalom) a belterületről átterelődött az elkerülő útra.

A város gyűjtőút-hálózata a városközpontban kiépült, míg a peremkerületekben néhány útvonal kiépítettsége nem megfelelő. Az utak nem megfelelő állapota - a burkolat hiánya vagy csak a javított földutak - több útvonal esetén kedvezőtlen időjárási viszonyok mellett porterhelést okozhatnak.³

Békéscsaba belterületi burkolt közútjainak hossza összesen: 194,27 km. A belterületi kiépítetlen, földút hossza 205 km. Tehát a város belterületén található közút közel 50 %-a még ma is burkolatlan földút.

6.1.3. Ipar

A rendszerváltozás után Békéscsaba korábban is jelentős ipari szerepköre tovább javult. Meghatározó maradt az élelmiszer feldolgozás, az építőanyag- és nyomdaipar súlya, továbbá a szerkezeti megújulást is segítő jelentős zöldmezős beruházások kerültek végrehajtásra: Linamar Hungary Zrt., Marzek Flexilog Kft., továbbá jelentős fejlesztést hajtott végre a Mondi Békéscsaba Csomagolóanyag-gyártó Kft. is.

Az ipari vállalkozási aktivitás erőteljes, ugyanakkor a város gazdaságából hiányzik egy-két meghatározó dinamikus feldolgozóipari nagyvállalat, illetve a helyi-térségi kereslet még nem elégséges a sikeres új vállalkozások számára sem a középvállalati méret viszonylag gyors eléréséhez.

A gépiparban, azon belül is elsősorban a szerszámgyártásban és az alkatrészgyártásban a

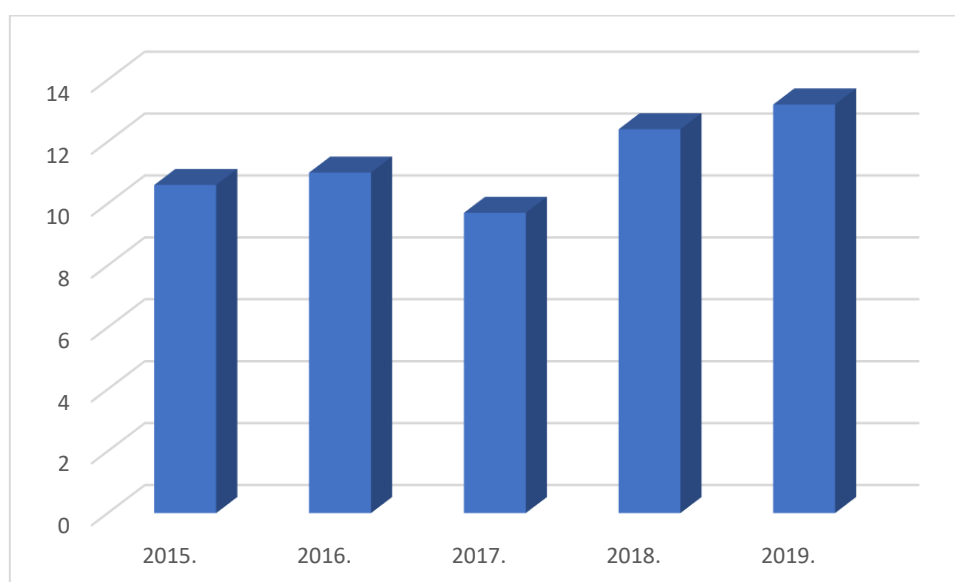
technológiai fejlődés, a termelés felfutása és a helyi szervezetek közötti kooperáció erősödése figyelhető meg. Békéscsaba helyi iparában az építőanyagok termelése fontos stabilizáló elemként jelentkezik. Az építőanyag-iparban a külföldi tőkebefektetéseket a helyi nyersanyag- és termelőbázis (homokbánya, betonkeverő üzem, agyagbányák, téгла- és cserépgyártás), illetve a termelési hagyományok, kultúra is ösztönözte.⁹

A városban előforduló fenti ipari tevékenységek közül a téгла- és cserépgyártás, a szerszámgyártás elsősorban füstgáz kibocsátással és szilárd komponensekkel, a bányatevékenység és az építőanyag-ipari tevékenységek szilárd komponenssel, az élelmiszeripari feldolgozás füstgáz és szilárd komponenssel terheli a környezetet.³

Békéscsaba város közigazgatási területén üzemeltetett adatszolgáltatásra köteles légszennyező pontforrásokon kibocsátásra kerülő szilárd légszennyező anyag mennyiségét a 15. számú ábra mutatja. A levegőterhelési adatok a kibocsátók önbevallása alapján az országos adatbázisban került rögzítésre.

15. sz. ábra

SZILÁRD ANYAG KIBOCSÁTÁS 2015-2019. KÖZÖTT (T/ÉV)



Forrás: OKIR, saját szerkesztés

Békéscsaba város ipari üzemekre jellemző, hogy az ipari eredetű légszennyező anyagok kibocsátása az üzemeltetők adatszolgáltatásai alapján az utóbbi években enyhe emelkedést mutat.

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben rendelkezésre álló adatok alapján a kisméretű szálló por (PM₁₀ részecske) légszennyező anyagot kibocsátó telephelyek száma nem jelentős.

A telephelyeken folytatott ipari technológiákból a levegőbe kibocsátásra kerülő kisméretű szálló por (PM₁₀ részecske) mennyiségét – éves bevallások adatai alapján – az alábbi táblázat mutatja be.

⁹ Békéscsaba MJV Önkormányzat Gazdasági Programja 2011-2014.

KIBOCSÁTÁSRA KERÜLŐ KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM₁₀ RÉSZECSCKE) MENNYISÉGE

Cég neve	Telephely címe	Technológia	Kibocsátás (kg/év)			
			2016.	2017.	2018.	2019.
Wienerberger Téglaiipari zRt.	Orosházi út 88. sz.	tégla- és cserépgyártás	nem üzemelt	nem üzemelt	nem üzemelt	nem üzemelt
Wienerberger Téglaiipari zRt.	Kétegyházi út 2631 hrsz.	cserépgyártás	3397	3913	5898	5539
Wienerberger Téglaiipari zRt.	Kétegyházi út 2632/2 hrsz.	téglagyártás	nem üzemelt	nem üzemelt	107	579
Hódút Freeway Kft.	Berényi út 142. sz.	aszfaltgyártás	42	6	336	291
Minerva Hungary Kft.	Kereki út 2/1.	termény szárítás, tisztítás	0	0	70	291
Frühwald Beton Kft.	Berényi út 136. sz.	betontermék gyártás	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Kaiser Food Kft.	Kétegyházi út 8. sz.	húsfüstölés	0	0	nincs adat	60

Forrás: OKIR, saját szerkesztés

Látható, hogy az ipar általi kisméretű szálló por kibocsátás a város északi és déli peremén jelentkezik, kis mennyisége és az üzemek elhelyezkedése miatt az ipari tevékenység során kibocsátásra kerülő szilárd légszennyező anyag nincs hatással az immissziós mérőhelyen mért légszennyezettségre, tekintettel a lakossági kibocsátás becsült mennyiségére.³

A fenti telephelyek elhelyezkedését az 6. számú mellékletben szemléltettük.

6.1.4. Bányászat

Külfejtéses bányászati technológia során szálló por (PM₁₀) kibocsátással járó diffúz légszennyezés elsősorban a földmunkák, anyagmozgatás és a szállítás során léphet fel.

Továbbá a területen alkalmazott munkagépek, és szállító járművek kipufogó gázaiból szilárd részecske, CO, CH, NO_x légszennyező anyagok távoznak. A porkibocsátást mind a meteorológiai paraméterek változásai, mind a bányában végzett tevékenységek aktivitásainak változásai jelentősen befolyásolják. Porkibocsátás az egyes bányászati tevékenységek helyén, úgymint a jövesztés, rakodás és tárolás helyszínein lokálisan, illetve a szállításból következően vonalforrás mentén fordul elő. A bányákra jellemző termelési aktivitás, mely a porkibocsátás megemelkedésével jár, a nyári építőipari tevékenységekhez kapcsolódóan, a melegebb időszakokban a legnagyobb. A melegebb és szárazabb nyári időszakokban egyértelműen növekszik a kiporzási hajlam.

A bányák területein a hatóságok méréseket végeztek.

A mérések eredményeiből és azok következtetéseiből megállapításra került, hogy az agyagbányászati tevékenység, mint diffúz forrás nem járul hozzá számottevően a környék PM₁₀ szennyezettségéhez. Tekintettel a bányászat szezonális jellegére (száraz időszak, tavasz-nyár) a téli PM₁₀ szennyezettségre, a határérték túllépésekre nincs hatással.

6.1.5. Mezőgazdaság

Békéscsabán az agrártevékenység súlya jelentős a megyeszékhelyekkel való összevetésben, ugyanakkor az országos trendekkel megegyezően az ágazat jelentősége az utóbbi évtizedekben a helyi gazdaságon belül erőteljesen mérséklődött. A megyék közötti rangsort tekintve 2002-ben Békés megye mezőgazdasági részesedése a bruttó hazai termékből a második volt.¹⁰ Országos viszonylatban Békés megye területén a legnagyobb a szántóterület aránya, ugyanakkor az erdővel és réttel borított terület kevés.

A mezőgazdasági tevékenységek jelentős porkibocsátással járnak, és így nagy mennyiségű por kerülhet a város levegőjébe. Természetesen a mezőgazdaság által okozott porszennyezettség alakulására hatást gyakorolnak többek között a meteorológiai tényezők (pl. csapadékmennyiség, szélirány, szélereősség stb.) is, valamint a mezőgazdasági területek borítottsága.³

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben rendelkezésre álló adatok alapján a kisméretű szálló por (PM₁₀ részecske) légszennyező anyagot kibocsátó mezőgazdasági telephelyek a szárító-és vetőmagtisztító telephelyek, ugyanakkor ezek száma nem jelentős.

A telephelyeken folytatott technológiákból a levegőbe kibocsátásra kerülő kisméretű szálló por mennyisége elhanyagolható az ipari telephelyekhez képest.

Megfigyelhető, hogy a várost övező területek nagy része szántó- illetve mezőgazdasági művelés alatt álló földterület, füves terület és rét a D-i, összefüggő erdő a K-i területen található. Megfigyelhető, hogy hiányoznak a várostestet övező, védelmi rendeltetésű erdők, a lakóterületet az ipari övezetektől izoláló erdősávok.³

Békéscsaba közigazgatási területén található mezőgazdasági területeket a 8. számú mellékletben ábrázoltuk, amelyben konkrétan feltüntetésre került az általános és kertes mezőgazdasági terület nagysága és elhelyezkedése.

6.1.6. Meteorológia

Amint azt korábban megállapítottuk, a levegő porszennyezettségének alakulására a meteorológiai tényezők - csapadékmennyiség, szélirány, szélereősség, páratartalom, ciklonok - is hatást gyakorolnak, ezért a kedvezőtlen meteorológiai körülmények (jellemzően az anticiklon hatása) a kibocsátott légszennyező anyagok felhígulásához vezet, és egymást követhetik a szálló por (PM₁₀) tájékoztatási és riasztási küszöbértéket meghaladó, rendkívüli légszennyezettségi helyzetek.³

6.2. A levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedések

6.2.1. Energiatudatos gondolkodás terjesztése, szemléletformálás

A célok eléréséhez elengedhetetlen fontosságú a városi lakosság és a döntéshozók körében az energiatudatos gondolkodás népszerűsítése. Az energiapazarlás elleni küzdelem, valamint a tudatos energiafogyasztás a fenntarthatóság felé való átmenet fontos lépcsője. A fenntartható társadalmi rendszer kialakításának alapja a tudati változás, amelynek kulcsa a szemléletformálás.

Kiemelkedő fontosságú széleskörű környezeti nevelési program készítése, amely mind az iskolákat, mind a városban működő civil szervezeteket, s ezeken keresztül a lakosokat ösztönzi a környezet védelmére, a környezet- és energiatudatos életmódra. Támogatni kell a helyi környezet- és természetvédelmi iskolai kezdeményezéseket, a környezetvédelmi aktivitásra készítő szakkörök szervezését, a fenntartható fejlődés oktatását.

Szemléletformálással az egyéni energiafelhasználás jelentősen csökkenthető, racionalizálható. A szemléletformáló programok az írott és elektronikus sajtó, az infokommunikációs csatornák közvetítésével a társadalom legtöbb tagjához eljuthatnak. Az intézkedés kiemelten fókuszál az iskolákon belüli energiatakarékosági programok, rendszeresen szervezett szemléletformálási kampányok megvalósítására is.⁸

A specifikus cél elérése érdekében a következő intézkedések végrehajtása javasolt:

6.2.1.1. Lakosság széles körű informálása

Az önkormányzat feladata az elkészült energiasztratégia ismertetése a helyi szereplőkkel, valamint az elérni kívánt eredmények folyamatos szem előtt tartása. Az önkormányzat évente tájékoztassa a lakosságot a stratégia aktuális állásáról, az elért eredményekről és a soron következő lépésekről, s ezeket a helyi médián keresztül folyamatosan juttassa el a lakossághoz.¹⁰ A projekt részeként szemléletformáló tudástárat és egyéb ismeretterjesztő anyagokat hoz létre a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. és A Mindennapi Kultúráért Egyesület, amelyeket minden önkormányzat felhasználhat településére alkalmazva. A levegőminőségi tervek célkitűzéseinek megvalósításának érdekében a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. rendszeresen összegyűjti és átadja a partnerek részére a levegő minőségének javításával kapcsolatos hazai és nemzetközi jó gyakorlatokat: például a szabályozási rendszert az illegális égetés elkerülésére, az innovatív technológiákat a helyi vagy regionális levegőminőség javítása érdekében.

Külön figyelmet fordít a projekt a PM emisszió csökkentésre alkalmas mezőgazdasági technikákra és a fa beszállítói lánc optimalizálására. Az említett területen összegyűjtött tudást is a gazdálkodók és a teljes lakosság rendelkezésére bocsátják.

A projektpartnerek, ökomenedzserek és bevont központi érdekelttek közötti folyamatos kommunikáció biztosítja a tudásátadást és tapasztalatok cseréjét a levegőminőségi tervek célkitűzéseit támogató önkormányzatok között.

6.2.1.2. Óvodások, iskolások részére oktatások, rendezvények szervezése

Hosszú távú siker a fiatalok szemléletmódjának megváltoztatásával érhető el, amelyet már az óvodában, játékos programok keretében meg kell kezdeni. Az iskolás korú gyerekek az iskolarendszerű oktatásban sajátíthatják el az energiatudatos életmódot, amelyhez a szükséges kiadványok, tankönyvek beszerezhetők vagy akár helyi civil szervezetek pályázati forrásból is elő állíthatják.⁸

6.2.1.3. Városi rendezvények, lakossági kampányok szervezése a vállalkozók bevonásával

Fontos elem lakosság mellett a nagyfogyasztók, vállalkozók megszólítása, akik jó példával elől

járva a helyi kommunikációjukban is előtérbe helyezhetik a környezet- és energiatudatos magatartást.⁸

6.2.2. Háztartási berendezések, gépek energiaracionalizálásának támogatása

Ezen a területen jelentős megtakarítás érhető el a háztartásokban, amely egyúttal a felhasznált energia mennyiségét is csökkenti. Az elavult háztartási gépek, tüzelőberendezések cseréjére az önkormányzatnak a hatóságokkal és a szakmai szervezetekkel közösen programokat kell kidolgozni és ezeket megfelelően kommunikálni a célcsoportok felé. A civil szervezetek a felvilágosító kampányok, rendezvények lefolytatásában tudnak segítséget nyújtani.⁸

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium az Otthon Meleg Program keretében pályázatot hirdetett 2018-tól kezdődően Háztartási Nagygépek Cseréje alprogramban a magyarországi háztartásokban található régi, energiafaló háztartási nagygépek (hűtőgépek, fagyasztók, mosógépek) magas energiahatékonyságú, új berendezésekre történő cseréjére. A pályázat célja a háztartások energiahatékonyságának növelése, amelynek keretében az új készülék árának 50 %-át lehet támogatásként igénybe venni.

6.2.3. Ipari technológiák energiaracionalizálásának támogatása

Az ipar energiafelhasználása racionalizálással, új technológiák alkalmazásával, valamint megújuló energia alkalmazásával számottevően csökkenthető. Az önkormányzat proaktív magatartása a helyi vállalkozásokat is segítheti, s fontos, hogy az önkormányzat is megismerje a nagyfogyasztók technológiák és berendezések korszerűsítésével kapcsolatos terveit, esetleg segítséget nyújtva a pályázati források lehívásában. Ezzel javul a vállalkozások versenyképessége is, mely a város egésze szempontjából nagy hatású lehet.⁸

6.2.4. Lakossági tüzelésből származó légszennyező anyag csökkentése

Békéscsaba Megyei Jogú Város a közterületein kitermelt fákat és a gallyazásokból származó faanyagot a Békéscsabai Családsegítő és Gyermekjóléti Központ által elkészített lista alapján kiszállíttatja a rászorulóknak. A szociális célú tűzifa biztosításának feltételeit az 1/2015. (II.27.) önkormányzati rendelet szabályozza. Egy éven belül többször is jogosult a rászoruló lakos tűzifa támogatásra, amelyet a kérelem benyújtását és elbírálását követően folyamatosan biztosít az önkormányzat. Ezzel a támogatási programmal háttérbe szorítható a széntüzelés, illetve az illegális hulladékégetés, amely nagyobb szálló por terhelést okoz a városban.³

6.2.5. Avar és kerti hulladékégetés csökkentése, megszüntetése

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat Közgyűlése az avar és kerti hulladékok nyílt téri égetését helyi rendelettel szabályozza. Ugyanakkor a Közgyűlés döntést hozott a rendelet 2021. január 1. napjától történő hatályon kívül helyezéséről, valamint a magasabb szintű jogszabályok szerint is tilos ettől az időponttól az avar és kerti hulladék égetés.

Békéscsaba városban megoldott a zöldhulladékok elkülönített gyűjtése, amelyet a helyi hulladékgazdálkodási közszolgáltatás keretében a közszolgáltató biztosít. 2016. év előtt korlátlan mennyiségben helyezhetett ki a szállítási napokon a lakosság zöldhulladékokat a

szolgáltatónak elszállításra. Ez korlátozásra került, 240 liter/hét/ingatlan, valamint 0,25 m³/hét/ingatlan összekötegetelt ág, rőzse mennyiségre. A közszolgáltató zöld kukákat és komposztáló edényeket biztosít a lakosság számára.

Előzőekben foglaltak alapján megállapítható, hogy a lakosság számára biztosított a zöldhulladék elszállítása, továbbá a városban megoldott a zöldhulladék komposztálása.

6.2.6. *Energiahatékony és környezetbarát közlekedés fejlesztése*

Az energiahatékony és környezetbarát közlekedés fejlesztése magában foglalja a közösségi közlekedést, a kerékpáros közlekedést, valamint az egyéni közlekedést egyaránt. A közlekedés fejlesztésével jelentősen csökken az utazással töltött idő, közlekedés okozta környezeti kibocsátások és jelentősen nő a hatékonyság, illetve a közösségi közlekedésben részt vevők részaránya. A helyi és helyközi közösségi közlekedés fejlesztés egyik fő feladata az előregedett és környezetszennyező (pl. szálló por kibocsátás) járművek (EURO1 és EURO2) lecserélése korszerűbb, kevésbé szennyező autóbuszokra.

Ezen túlmenően lényeges, hogy a helyi és helyközi járatok útvonala és sűrűsége mennyire van összhangban a lakossági igényekkel. Erre a város közlekedési stratégiája ad választ. Fontos cél a környezetbarát közlekedés terjedésének elősegítése, megfelelő minőségű infrastrukturális háttérének megteremtése, valamint a szemléletformálás.⁸

6.2.7. *Közösségi közlekedés fejlesztése*

A közlekedés környezeti terhelése, vagyis a közlekedésből származó károsanyag-kibocsátások mértéke jelentősen függ az egyéni közlekedés és a közösségi közlekedés megoszlásának arányától, valamint a közösségi közlekedésben alkalmazott járműpark állapotától.

Mivel a településen folyamatosan csökken a közösségi közlekedést használók aránya, ezért az önkormányzatnak a közlekedési szolgáltatókkal (helyi és helyközi) felül kell vizsgálni a járatsűrűséget és a csatlakozásokat, szükség esetén pedig módosításokat kell végrehajtani, új menetrendet és forgalmi rendet kell kidolgozni a közlekedési stratégia mentén.

A közösségi közlekedés gyorsaságát és hatékonyságát növeli az intelligens forgalomirányítási rendszer, amely zöldfolyosókat biztosít a járatok számára.

A helyi közösségi közlekedés jórészt korszerű, környezetkímélő, megfelelő befogadóképességű buszokkal bonyolódik, ugyanakkor EURO 1 és EURO 2 besorolású járművek is forgalomban vannak. Fontos lenne ezek kiváltása, ezáltal a járművek átlagéletkorának csökkentése.

Intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer kialakítása

A 2019. szeptember 17-én megjelent a Békéscsabán a Modern Városok Program keretében kialakítandó SMART Grid rendszer II. ütem és Intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer kialakítása tárgyú beruházások előkészítésének a Beruházás Előkészítési Alapból történő támogatásáról szóló 1530/2019. (IX.17.) Korm. határozat. A Korm. határozat 8. pontja értelmében a kedvezményezett Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat részére támogatást nyújt az intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer előkészítési

munkálataira. A program keretén belül az előkészítés során az alábbi komponensekre vonatkozóan készül el a megvalósíthatósági tanulmány: 10 db elektromos busz beszerzése, fogadó épület, és fedett-nyitott töltővel rendelkező szervízcsarnok létrehozása, valamint digitális diszpécserközpont kialakítása.

Zöld Busz Program

A finanszírozási mintaprojekt keretében a Magyar Állam 800 millió forint támogatást nyújt a projektben részt vevő városok helyi közlekedésének fejlesztése céljából új, elektromos meghajtású buszok, valamint önjáró trolik beszerzésére, a jelenlegi buszállomány részleges cseréjére. Mindemellett a demonstrációs mintaprojektben további 800 millió forint keretösszegű forrás áll rendelkezésre szintén a projektben részt vevő települések számára, annak érdekében, hogy demonstrációs céllal elektromos autóbuszokat tudjanak forgalomba állítani 1-1 hónapos utasforgalmi tesztüzemben. Debrecen és Békéscsaba mellett Kaposvár, Kecskemét, Zalaegerszeg, Nyíregyháza, Székesfehérvár és Esztergom is részt vesz a környezetbarát közlekedést népszerűsítő programban.

6.2.8. Kerékpáros közlekedés fejlesztése

A kerékpáros közlekedésnek nagy hagyománya van Békéscsabán, így a kerékpáros közlekedés további fejlesztése és a meglévő kerékpárutak karbantartása folyamatosan történik. A lakossági igények alapján történik a városban új kerékpártárolók kialakítása, meglévők felújítása. Folyamatban van a Wenckheim kerékpárút projekt, amely a környező településeket Békéscsabával összekötő kerékpáros úthálózat kialakítására szolgál és a főbb nevezetességeket köti össze, Póstelek, Gyula, Szabadkígyós stb.

A Wenckheim turista- és kerékpárút nyomvonala a *10. sz. mellékletben* kerül bemutatásra.

A kerékpáros közlekedés fejlesztésénél szem előtt kell tartani, hogy olyan fejlesztések valósuljanak meg, amely minden közlekedésben részt vevő számára előnyös és fenntartható megoldást kínál, csökkenti a balesetek kockázatát és a kerékpáros közlekedés valódi alternatívát nyújt az egyéni közlekedéssel szemben. Ezzel tovább csökkenthető a közlekedésből származó károsanyag-kibocsátás.⁸

6.2.9. Egyéni közlekedés megújuló és tiszta energián alapuló fejlesztésének elősegítése

Az elektromos járművek gyártása már világszerte folyik, de áruk, valamint jelenleg még körülményes alkalmazásuk lassítják az elterjedését.³

A városban 6 elektromos töltőállomás létesült önkormányzati területen, amelyek ingyenesen használhatók. A töltőkhöz tartozó parkolók esztétikusan fel vannak festve. A töltést blokkoló, a parkolást pedig megfelelő tábla tiltja.

A városban létesült elektromos töltőállomások helyszíneit az alábbi táblázatban mutatjuk be.

A helyszíneket bemutató térkép a *11. sz. mellékletben* került csatolásra.

ELEKTROMOS TÖLTŐÁLLOMÁSOK BÉKÉSCSABÁN

Jelenleg üzemben lévő elektromos töltőállomások	
Helyszín	Helyrajzi szám
Jézus Szíve templom (5600 Békéscsaba, Kolozsvári u. 24. sz.)	8601/1.
5600 Békéscsaba, Fővenyes utca 1/a.	1709/128.
Városi Sportcsarnok parkoló (5600 Békéscsaba, Gyulai út 32. sz.)	1385/8.
5600 Békéscsaba, Posta köz	2932/8.
Nemzeti Közművek (5600 Békéscsaba, Andrássy út 46. sz.)	3247/1.
5600 Békéscsaba, Szabó Dezső utca	3428/15.
Jelenleg még üzemben kívüli elektromos töltőállomások	
Penny Market parkolója (5600 Békéscsaba Temető sor 1/1. sz.)	3112/3.
Elektromos busz töltő állomás – tervezés alatt	
5600 Békéscsaba, Szarvasi út	6252/3.
5600 Békéscsaba, Körös Volán területén	6252/2.

Forrás: Békéscsaba MJV Polgármesteri Hivatal

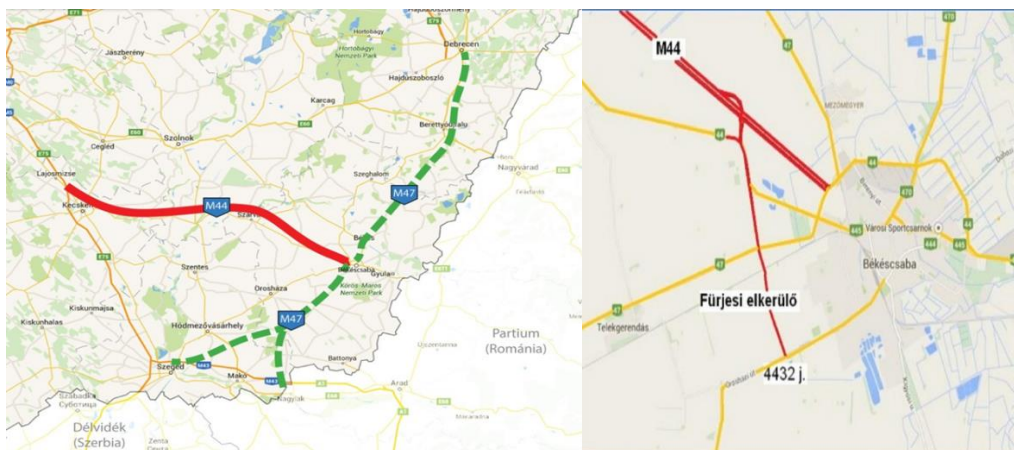
A Nemzeti Energiastratégia dokumentáció értelmében a közlekedés olajfüggőségének csökkentését szolgálja az elektromos (közúti és vasúti)- és hidrogénhajtás (közúti) arányának 9%-ra; az agroüzemanyag felhasználás 14%-ra növelése 2030-ra. E cél eléréséhez elengedhetetlen a szükséges infrastruktúra kiépítése elsősorban a nagyvárosokban.

6.2.10. Nehéz tehergépjárművek forgalom-korlátozásának szigorítása

A megépült É-i elkerülő út több belterületi útszakaszt is tehermentesített. Mindemellett át kell tekinteni annak lehetőségét, hogy a belterületi, településen áthaladó országos közutak száma csökkenjen.³ Folyamatban van a Fűrjesi összekötő út építése, valamint az M44 út építése és további szakaszainak átadása. Az új útszakaszok átadásával elérhető, hogy a nehéz tehergépjármű forgalom az elkerülő részekre strukturálódjon át, ezáltal csökkentve a közlekedésből származó károsanyag-kibocsátást.

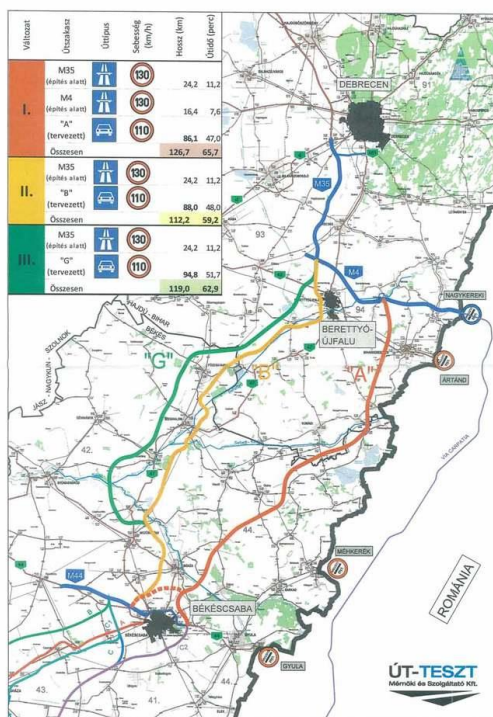
16. sz. ábra

AZ M44 AUTÓÚT, VALAMINT A FÜRJESI ELKERÜLŐ ÚT NYOMVONALA



Forrás: BMJV honlapja

AZ M47 AUTÓÚT TERVEZETT HÁROM NYOMVONALA



Forrás: www.beol.hu

Az M47-es út esetében a terv az, hogy – hasonlóan a készülő M44-es úthoz – ez is kétszer kétsávos gyorsforgalmi útként kerül kialakításra. Ezt követően az engedélyes tervek és a kiviteli tervek, építési tervek készülhetnek el körülbelül 2021. év végére. Várhatóan 2023. év elején indulhatnak el a régészeti munkálatok, és 2023. év végén kezdődhet a földmunkákkal a kivitelezés, amely várhatóan 2027. év elején készülhet el.

7. A JAVÍTÁSRA IRÁNYULÓ AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK BEMUTATÁSA, AMELYEKET A LEVEGŐMINŐSÉGI TERV KÉSZÍTÉSE ELŐTT VÉGREHAJTOTTAK. EZEN INTÉZKEDÉSEK MEGFIGYELT HATÁSAI.

A levegőminőség javítására irányuló intézkedések és programok bemutatása a 2010-ben elfogadott Lr. kelte utáni időponttól kezdődik. Jelen levegőminőségi terv készítése előtt végrehajtott intézkedéseket a 2016-ban készített Levegőminőségi terv részleges felülvizsgálata is tartalmazza, ezek aktualizálása után ismételten bemutatásra kerültek. Továbbá bemutatásra kerültek a 2016-os Levegőminőségi terv elfogadása óta befejeződött projektek is.

7.1. Helyi intézkedések

7.1.1. Közlekedés

- Az Orosházi úton a mai napig az alábbi forgalombiztonsági, illetve biztonságtechnikai intézkedések valósultak meg: 2015. évben az Orosházi út – Gyár u. körforgalmú csomópont (a felüljáró 2x2 sávossá történő átépítése miatt) turbó körforgalmúvá került átépítésre.
- A 4433-as jelű út nyomvonal-módosítása és az Orosházi úti felüljáró szélesítése: mindkét projektet a békéscsabai vasútfejlesztési projekt részeként valósult meg. A 4433 jelű út új nyomvonalon megépített útpálya az országos közúthálózat részét képezi. Az Orosházi úti felüljáró a régi szerkezet elbontásával teljesen új, feszített ferde kábeles szerkezettel épült meg.

31. sz. táblázat

ÚTBURKOLATOK FELÚJÍTÁSA, ÉPÍTÉSE¹⁰

Projekt információk	Projekt leírása	Megvalósítás időpontja
Északi Ipartelepen infrastruktúra és 3000 m ² -es üzemcsarnok építése DAOP-1.1.1/A-09-2009-0023 250.000.000,- Ft	A Északi Iparterületen infrastruktúra és 3000 m ² -es alapterületű Üzemcsarnok létesítése projekt keretén belül, a Balassa utca és az azt körülvevő területek infrastruktúrával való megépítése, beszállítói/inkubációs céllal	2010-2011.
Árpád sor, Derkovits sor, József Attila utca, Luther utca belterületi önkormányzati utak fejlesztése DAOP-3.1.1/B-11-2011-0007 253.264.258,- Ft	Az Árpád soron és a Derkovits soron útburkolat megerősítési munkák és szegélykő csere történt, továbbá két-két új buszmegállót alakítottak ki. A József Attila utcában az útburkolati rehabilitáció mellett új térközburkolattal látták el a járdákat. A II. ütemben a Luther utca felújítása valósult meg.	2012-2013.
Modern Városok Program keretében Békéscsabán megvalósuló útfelújítások GF/JSZF/18/4/2016 2.000.000.000,- Ft	67 db utca útfelújítása 30 km hosszúságban. Továbbá 125 db utcának, 48 km hosszúságban engedélyes- és kiviteli terveinek elkészítése.	2016.

Forrás: www.bekescsaba.hu

¹⁰ <https://bekescsaba.hu/palyazatok>

▪ Kerékpárút-hálózat fejlesztése¹⁰

Békéscsabán mindig is sokan jártak kerékpárral. Az utóbbi tíz évben igazán nagy fejlődésen ment keresztül a város, jelentősen bővült a kerékpárút-hálózat. A városnak 2019-ben hozzávetőlegesen 62 km jó állapotban lévő, egybefüggő kerékpárútja volt. A belterületi kerékpárutak a legfontosabb irányokban kiépültek, hálózattá fejlesztésük befejeződött, illetve bővítésük, felújításuk folyamatban van. Már nincs olyan rész a településen, ami valamilyen módon nincs összekötve a belvárossal.

A 47-es- és a 44-es út mentén épült kerékpárutak révén a megye jelentős része végigjárható kétkeréken.

A kerékpárút fejlesztés nem csak önkormányzati beruházások formájában valósult meg, hanem más szervezetek is csatlakoztak e törekvés véghezviteléhez.

32. sz. táblázat

KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT FEJLESZTÉSEK BÉKÉSCSABÁN

Projekt információk	Projekt leírása	Megvalósítás időpontja
Határtalanul kétkeréken kerékpárút hálózat fejlesztése I. ütem HURO/0802/146_AF/02 1.413.575, EUR Körös Völgye Natúrpark	Békéscsaba területén összesen 4.503 méter hosszan, az alábbi nyomvonalon történt kivitelezés: Bánszky utca - Árpád sor - Gyulai út - Dobozi út - Dobozi úti körforgalom. Továbbá a Dobozi út gerlai bekötő út kereszteződésétől Békéscsaba közigazgatási határáig épül kerékpárút.	2011-2013.
Kerékpárral a munkába! – Kerékpárút kiépítése Békéscsaba – Kondoros között KÖZOP-3.2.0/c-08-11-2011-0028 486.834.380,- Ft Békéscsabai Kistérségi Társulás	kerékpárút építése	2012-2014.
Békéscsaba Város kerékpárút-hálózatának fejlesztése (Orosházi út, Békési út – Szarvasi út) DAOP-3.1.2/A-09-2009-0029 163.661.424,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	Békési – Szarvasi út mentén 2.379 méter, az Orosházi út mentén 1.752 méter aszfalt burkolatú kerékpárutak megépítése.	2010-2011.
44. sz. főút mentén a 116+125 és a 119+101 km szelvények közötti kerékpárút építése KÖZOP-3.5.0-09-11-2014-0018 200.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A projekt elsődleges célja a 44. sz. elsőrendű főút mentén a biztonságos hivatásforgalmi kerékpáros közlekedés feltételeinek a megteremtése.	2014-2015
Kerékpárút építése a 446. sz. főút mentén (0+000 – 0+830 km szelvényei között) KÖZOP-3.5.0-09-11-2015-0012 199.920.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A projekt elsődleges célja, hogy a Szarvasi út (446. sz. főút) Csorvási út és a várost elkerülő út közötti szakaszán is kiépített kerékpárúton közlekedjenek a biciklisek. Így a szakaszt igénybe vevő hivatásforgalom is biztonságosan tudja megközelíteni munkahelyét.	2015
Békéscsaba, Építők útja útépítése, kerékpárforgalmi létesítmény kiépítése a kapcsolódó közműépítésekkel TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00001 770.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A Lencsési lakótelep és a város gazdasági – nyugati – területeinek könnyebb megközelíthetősége, ezáltal az ott található munkahelyek gyorsabb elérhetősége, valamint a városközpont elkerülő úton történő megközelítése/elérése	2019-2020

Projekt információk	Projekt leírása	Megvalósítás időpontja
Kerékpárforgalmi útvonal kialakítása, korszerűsítése Békéscsabán, a városközpont és Fényes városrész között TOP-6.4.1-16-BC1-2017-00001 365.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A támogatás célja, hogy olyan, a fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedésfejlesztési intézkedések valósuljanak meg a megyei jogú városok területén, melyek hozzájárulnak az éghajlatváltozás mérsékléséhez, a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez, az élhető városi környezet kialakulásához, valamint az EU2020 és a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia fenntartható fejlődésre és közlekedésre vonatkozó céljainak a teljesüléséhez	2018-2019.
Fenntartható városi közlekedésfejlesztés megvalósítása Békéscsabán, a Körte sor – Gyulai úti, a Berényi úti és Pataky László – Franklin utcai kerékpárforgalmi létesítmény létrehozásával TOP-6.4.1-15-BC1-2016-00001 813.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése új hálózati elemek létesítésével a kerékpáros közlekedés biztonságának növelése céljából. További cél a kerékpáros közlekedési módot választók részarányának emelése, valamint a térség levegőszennyezésének és zajterhelésének mérséklése.	2018-2019.
Békéscsaba, Bánát utca – Tessedik Sámuel utca – Vozárik utca és Szemere utca útkorszerűsítése, valamint kerékpárforgalmi létesítmény megvalósítása TOP-6.1.5-15-BC1-2016-00001 250.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	Pormentesítés. Ösztönzés a kerékpárok használatára. A fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedés-fejlesztési intézkedések valósulnak meg, amelyek hozzájárulnak az éghajlatváltozás mérsékléséhez, a CO ₂ kibocsátás csökkentéséhez.	2017-2018.
Békéscsabán, a Szarvasi úton kerékpárút, az Ipari úton és a Tevan Andor utcában gyalog- és kerékpárút, közvilágítás, valamint a Szabolcs utcában kerékpárforgalmi létesítmény létesítése TOP-6.4.1-16-BC1-2017-00002 930.000.000,- Ft Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése új hálózati elemek létesítésével a kerékpáros közlekedés biztonságának növelése céljából. További cél a kerékpáros közlekedési módot választók részarányának emelése, a térség levegőszennyezésének és zajterhelésének mérséklése, valamint a város gazdasági területei optimális megközelíthetőségének biztosítása a vállalkozások és a munkavállalók számára	2019-2020.

7.1.2. Békéscsaba belváros rehabilitáció

Békéscsaba Megyei Jogú Város belvárosának megújítása, rehabilitációja folyamatosan halad. Eddig három nagy ütemben történtek a felújítások.

7.1.2.1. I. ütem

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség 2007. évben a Dél-alföldi Operatív Program keretében meghirdette a „Megyei jogú városok integrált fejlesztése” című, DAOP-2007-5.1.2/C kódszámú pályázati felhívást.

A fenti pályázati kiírásra Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata 2010 szeptemberében – a pályázat 2009. évi eredményes I. fordulójának során jóváhagyott program

alapján – részletes projektdokumentációt nyújtott be „Békéscsaba belváros rehabilitáció I. ütem” címmel.

A II. forduló benyújtott pályázatát az illetékes Dél-alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség befogadta. Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat Közgyűlése a 433/2010. (IX. 24.) közgyűlési határozatban elfogadta a Békéscsaba belváros rehabilitációja I. ütem Részletes Akcióterületi Tervét.

A Bíráló Bizottság kedvező döntést hozott és a projektet 1,098 milliárd forint erejéig támogatásra érdemesnek ítélte.

A pályázati dokumentáció részét képező Részletes Akcióterületi Terv az alábbi fejlesztések megvalósítását tartalmazta, amelyek az alábbi felsorolás szerint megvalósításra kerültek:

I. Önkormányzati beruházásban megvalósult projektelemek

- Szent István tér revitalizációja,
- Szent István tér – Szeberényi tér – Kossuth téri csomópont fejlesztése,
- Luther utca fejlesztése az Irányi utca – Kossuth tér között,
- Irányi Dániel utca felújítása,
- Szabadság téri buszforduló és buszmegállók átalakítása,
- Andrásy út – a Szent István tér és az Irányi utca közötti szakasz – felújítása,
- Homlokzat felújítások: Városháza, Szent István tér 8. szám, Szent István tér 10. szám.

II. Bevont kis- és közép vállalkozások által megvalósított projektelemek

- Csaba Belvárosi Parkolóház: A parkolóház Békéscsaba belvárosában, a parkolási övezet centrumában került megvalósításra. A 6 szinten 204 db parkoló, valamint a tervdokumentáció szerinti kapcsolódó egyéb helyiségek (tárolók, raktárak, stb.) kerültek kialakításra.
- Sas Patika homlokzatának felújítása.

7.1.2.2. II. ütem

A Dél-alföldi Operatív Program Megyei Jogú városrehabilitációs témájú kiemelt projektfelhívás alapján 2014.05.12-én Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata – mint főkedvezményezett – pályázatot nyújtott be a belváros rehabilitációs program második ütemére (DAOP-5.1.2/C-14-k2-2014-0003). A Bíráló Bizottság kedvező döntést hozott és a projektet 818 millió forint erejéig támogatásra érdemesnek ítélte.

A pályázat a következő elemekből állt, amelyek az alábbi felsorolás szerint megvalósításra kerültek:

I. Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatának fejlesztései

- Andrásy út forgalomtechnika fejlesztése,
- Korzó téri szökőkút és tér rekonstrukciója, a Mednyánszky utca csatlakozó részének felújításával,
- Knézich Károly utca útburkolatának építése,
- ügyfélszolgálati iroda udvarának fejlesztése,
- Nagy Imre tér rekonstrukciója,
- Csaba utcai kerékpáros-gyalogos közlekedés kialakítása,

- eszközbeszerzésként valósult meg a felsorolt fejlesztési területek meghatározott részén térfigyelő kamerák felszerelése, a meglévő rendszer bővítésével.

II. Konzorciumi partnerek fejlesztései

- Csaba Center Szerviz Kft.: „Belvárosi Kereskedelmi és Szolgáltatóház” projekt keretében az épület földszintjén kerülnek kialakításra kereskedelmi és szolgáltató egységek, a valós igények függvényében,
- Szökőkút Kft.: Andrásy út 21. szám alatti ONE CAFE kávézó fejlesztése,
- Építész Műhely Kft.: Andrásy út 10. fszt. 1. szám alatti vendéglátó egység fejlesztése.

III. Békéscsabai Városfejlesztési Kft.

- a projekt teljes körű menedzsment feladatai ellátása, a kiemelt projekthez tartozó „soft” programok szervezése, programalap-kezelés, azaz mini projektek megvalósítása civil szervezetek bevonásával, az Irányító Hatóság által meghatározott feltételek szerint, és támogatási összeg felhasználásával.

7.1.2.3. III. ütem

TOP-6.3.2-15-BC1-2016-00001 azonosítószámú, „Belváros rehabilitáció III. ütem – Munkácsy-negyed program” című pályázat

A projekt megvalósításának kezdete: 2016.09.01.

A projekt megvalósításának fizikai befejezése: 2019.05.31.

A projekt teljes költsége: 1.000.000.000,- Ft

A projekt célja a belváros és a közvetlenül kapcsolódó Élővíz-csatorna mentén zöld infrastruktúra-hálózat rekonstrukciója, gazdaságösztönzés, hozzájárulva az ITS gazdasági teljesítmény növelése, vonzó városi életminőség kialakítása, ökológiai fenntarthatóság erősítése, klímaváltozás elleni küzdelem céljaihoz és a belváros-rehabilitáció befejezéséhez, a csatorna mentén rekreációs zónák kialakításához. A beruházás és kapcsolódó létesítményei javítják a település környezeti állapotát, olyan technológiák kerülnek alkalmazásra, amelyek környezet- és természetvédő módon biztosítják az infrastruktúra és a település működését, segítik a fenntartható fejlődést, igazodik a TOP gazdaságfejlesztési céljaihoz, ezzel a lakosság megtartásához.

Az akcióterület beavatkozási területei az OTÉK szerinti „vegyes”, „zöld” és „közlekedési- és közműelhelyezési, hírközlési” terület-felhasználásba tartoznak.

1. Széchenyi liget és környezete

A fejlesztés beavatkozási területe: 49.124 m². Megvalósult a zöldfelületek rekonstrukciója, ápolása, gyomirtás, beteg fák eltávolítása. Rekreációs zöldterületek – illatos kert, rovarhotel, labirintus, tanösvény, torna- és futópálya, stég létesítése, játszótér fejlesztése. Az Esély Pedagógiai Központ épületek közötti járda és zöldfelület felújítása. Sétautak nyomvonalának rekonstrukciója. Esőbeálló, utcabútorok építése. A Ligeti sor liget melletti szakaszán út, parkoló, járda felújítás, kerékpársáv kijelölése. Közvilágítás kialakítása, korszerűsítése.

2. Gőzmalom tér – Aradi Vértanúk liget – Beliczey kert kialakítása

A fejlesztés beavatkozási területe: 10.760 m². A liget zömmel zöldfelület, a Beliczey villa melletti telek funkciótlan zöldfelület. Megvalósult a zöldfelületek rekonstrukciója és növelése, kapcsolat kialakítása a vízfelülettel, út, járda felújítás, a kerékpárút építése, autóbuszhely kialakítása, közvilágítás-rekonstrukció. A ligetben és a kúria mellett gyomirtás, beteg fák eltávolítása, ápolás, sétaút - kerti út/tanösvény építése, közvilágítással. A Gyulai úti járda felújítása, közvilágítás kialakítása. Utcabútorok, csapadékvíz-menedzsment kialakítása.

3. Szobor-sétány – Élővíz csatorna partja

A fejlesztés beavatkozási területe: 11.231 m². Megvalósult a zöldfelületek rekonstrukciója, ápolása, gyomirtás, beteg fák eltávolítása, a parti pihenőhelyek, stégek, csónakkikötő létesítése látványelemekkel a terv, valamint járda felújítása, utcabútorok építése, rendezett csapadékvíz-elvezetés, közvilágítás kiépítése.

4. Kossuth téri volt állomás épületének felújítása /Gazdaságélénkítés/

A fejlesztés nettó alapterülete: 72 m². Megvalósult a kereskedelmi és szolgáltató terek megújítása, átalakítása. Energiahatékonyság, arányos akadálymentesítés.

5. Kossuth tér és kapcsolódó terület részbeni felújítása

A fejlesztés beavatkozási területe: 742 m². Megvalósult a zöldfelületek, járda rekonstrukciója az épület és ivókút körül, a templomnál, és utcabútor rekonstrukciója.

6. Hunyadi tér rekonstrukciója

A fejlesztés beavatkozási területe: 4.009 m². Megvalósult a parkszerű kialakítás új növényfelületekkel, zöldfelületek rekonstrukciója, ápolása, gyomirtás, beteg fák eltávolítása, utcabútorok építése, út és gyalogos felületek felújítása, út melletti parkolóhely rekonstrukciója. Csapadékvíz-menedzsment, közvilágítás kialakítása, korszerűsítése.

7.1.3. Energia megtakarítást előirányzó beruházások

7.1.3.1. Energia megtakarítást előirányzó beruházások 2011-2015.

33. sz. táblázat

Intézmény neve, címe	Energia megtakarítást előirányzó beruházások 2011-2015.	Megtakarítás összesen (villamos energia és földgáz) (eFt/év)
Kazinczy Ferenc Általános Iskola (Irányi u. 14. sz.)	Komplex felújítás, napkollektor beépítése (2010-2011.)	10 337
Lencsési Általános Iskola és ÁMK (Szabó Pál tér 1/2. sz.)	Szabó Pál téri iskola épületenergetikai és elektronikai fejlesztés (2012.)	1 615
	Napelem beépítés (2015.)	
Belvárosi Általános Iskola és Gimnázium (Haán Lajos u. 2-4. sz.)	Fűtés, HMV-ellátás, szabályozás, karbantartás (2011.)	5998
	Energetikai fejlesztés: épületgépészet, elektromos és napelem (2012-2013.)	12 041
3. számú Belvárosi Bölcsőde (Wlassics sétány 4. sz.)	Bölcsőde fejlesztése, férőhelybővítés, energetikai felújítás (2012-2013.)	2 435
Százsorszép Bázisóvoda (Wlassics sétány 4/1. sz.)	Fűtési rendszer leválasztása a Belvárosi bölcsőde rendszeréről (2013.)	3 139
8. számú Pásztor utcai Bölcsőde (Pásztor u. 66. sz.)	Bölcsőde fejlesztés, férőhelybővítés, energetikai felújítás (2012-2013.)	1 193
Kertvárosi Óvoda Tompa utcai Óvoda (Szegegy u. 11. sz.)	Fűtés, HMV ellátás vezérlés, termosztát beépítés (2011.)	823
Erzsébethelyi Általános Iskola Rózsa utcai Iskola	Gázkazán hőfokszabályozása, automatika és hőmérséklet-érzékelő beépítés (2011.)	1 688
Lencsési Óvoda (Pásztor u. 91-93. sz.)	Fűtésrendszer felújítása I-II. ütem (2013-2014)	935
Gyermekélelmezési Intézmény	Központi konyhájának szellőztető berendezés felújítása (2014.)	1 187
Előre SE (Kórház u. 6. sz.)	Központi épület energetikai fejlesztése, korszerűsítése (2014.)	1 703
Városi Sportcsarnok (Gyulai út 44. sz.)	Épületenergetikai fejlesztése, napelem telepítése (2014.)	8 204
Árpád Fürdő	Geotermikus hőellátás növelése fűtési rendszer energetikai fejlesztése (2013.)	33 514
Közüvilágítás korszerűsítése	10.500 db lámpatestből 2.680 db lámpatest cseréje LED-es lámpatestre (2015.)	15 475

Forrás: saját adatgyűjtés

7.1.3.2. Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében megvalósult beruházások (2016-2019.)

34. sz. táblázat

Projekt száma és neve	Projektelelem megnevezése	Relevancia	Projekt költsége	Megvalósítás időpontja
TOP-6.1.3-15-BC1-2017-00001 Békéscsabai városi piac fejlesztése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projektben a békéscsabai piac vásárcsarnok energetikai és gépészeti korszerűsítésének felújítása történt. A meglévő vásárcsarnok rekonstrukciója során hőszigetelést kapott a homlokzat, a homlokzati nyílászárókat pedig hőszigetelt üveggel ellátott nyílászárókra cserélték.	740.000.000,- Ft	2018-2019.
TOP-6.6.1-16-BC1-2017-00001 Védőőri Centrum kialakítása Békéscsabán	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az épületben az energetikai korszerűsítés és az elektromos hálózatának felújítása valósult meg.	150.000.000,- Ft	2019.
TOP-6.6.2-16-BC1-2017-00001 Kossuth utcai, Mokry utcai és Jázmin utcai Idősek Klubjainak felújítása – nappali ellátás korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projektben a Kossuth utca 2. szám alatti épület belső átalakítása, a pályázatban előírt akadálymentesítés, valamint energetikai korszerűsítése és elektromos hálózatának felújítása valamint a Mokry utca 14. szám alatti és a Jázmin utca 1. szám alatti épületek energetikai korszerűsítése valósult meg.	119.142.044,- Ft	2018-2019.
TOP-6.6.2-16-BC1-2017-00002 Pszichiátriai betegek és szenvedélybetegek közösségi alapellátásának fejlesztése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az energiahatékonysági intézkedések keretében utólagos külső hőszigetelés, külső nyílászárók cseréje, egyéb épületszerkezetek hőszigetelése valósult meg. Az épület külső falfelületein hőszigetelő rendszer lett kialakítva. A teljes villamos és gépészeti rendszer is felújításra kerül.	73.999.999,- Ft	2018.
TOP-6.2.1-15-BC1-2016-00001 Családbarát, munkába állást segítő közszolgáltatás fejlesztése a békéscsabai Százszorszép Művészeti Bázisóvodában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, homlokzati nyílászárók cseréje, központi fűtés, valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	36.000.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.2.1-15-BC1-2016-00002 Családbarát, munkába állást segítő közszolgáltatás fejlesztése a békéscsabai Tábor utcai óvodában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	140.000.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.2.1-15-BC1-2016-00003 Családbarát, munkába állást segítő közszolgáltatás fejlesztése a békéscsabai Lenkey utcai óvodában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	140.000.000,- Ft	2017-2018.

Projekt száma és neve	Projektelelem megnevezése	Relevancia	Projekt költsége	Megvalósítás időpontja
TOP-6.2.1-15-BC1-2016-00004 Családbarát, munkába állást segítő közszolgáltatás fejlesztése Békéscsabán, a Pataky László 2. szám alatti bölcsődében	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	60.000.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.6.1-15-BC1-2016-00001 Erzsébethelyi (Jaminai) városrész egészségügyi alapellátás komplex fejlesztése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A tervezett beruházás során a rendelő épületének átalakítása, korszerűsítése történt meg. Korszerű épületgépészeti és elektromos rendszerek épültek. A gazdaságosabb működést a felszerelésre került napelemek teremtik meg.	350.000.000,- Ft	2016-2018.
TOP-6.3.2-16-BC1-2017-00001 CsabaPark és környezete fejlesztése a TOP-6.3.2-16 kódszámú „Zöld város kialakítása” című pályázat keretében	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt célja a zöld-infrastruktúra fejlesztés, és hogy a kapcsolódó létesítmények javítsák a települések általános környezeti állapotát, segítsék a település fenntartható fejlődési pályára állítását. A projekt fontos célkitűzése a CsabaPark területének környezettudatos, család- és klímabarát fejlesztése a környezeti fenntarthatóság követelményeit szem előtt tartva.	738.999.998,- Ft	2019-2020.
TOP-6.5.1-15-BC1-2016-00001 Energetikai korszerűsítés a Békéscsabai Andrassy Gyula Gimnázium és Kollégiumban	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, pincefödém és padlásfödém hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	206.500.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.5.1-15-BC1-2016-00002 Energetikai korszerűsítés a Békéscsaba Jankay Tibor Két Tanítási Nyelvű Általános Iskolában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, tetőfödém hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	132.400.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.5.1-15-BC1-2016-00003 Energetikai korszerűsítés a Békéscsabai Petőfi Utcai Általános Iskolában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, pincefödém és padlásfödém hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	178.700.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.5.1-15-BC1-2016-00004 Energetikai korszerűsítés a Békéscsaba erzsébethelyi (jaminai) Madách Utcai Általános Iskolában	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A projekt keretében megvalósult fejlesztések: homlokzat utólagos hőszigetelése, pincefödém és padlásfödém hőszigetelése, központi fűtés valamint elektromos rendszer átalakítása, kazán- és radiátorcsere.	160.200.000,- Ft	2017-2018.
TOP-6.7.1-16-BC1-2017-00001 Leromlott városi területek rehabilitációja	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	A szociálisan rászorult családok rákényszerülnek a változatos tüzelőanyag-használatára, amely a levegő minőségét különösen hátrányosan befolyásolja. A szociális bérlakások energetikai átalakítása, fejlesztése ezen a helyzeten is változtatott.	807.900.000,- Ft	2019-2020.

Forrás: saját adatgyűjtés

7.1.4. Környezeti Információs Rendszer megvalósítása

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata a lakosság felé történő környezeti információk közlését a város hivatalos honlapján és a helyi médiában (Csabai Mérleg című folyóirat és a Békéscsabai Médiacentrum Kft. által üzemeltetett www.behir.hu honlapon és a helyi TV csatornán) teszi meg. A program célja, hogy a város környezeti állapotának naprakész ismereteit tartalmazó adatbázis kerüljön kialakításra.

A honlapon található link elérhetősége: <https://bekescsaba.hu/kornyezeti-informaciok>.

7.1.5. Külterületi és belterületi zöldfelület-fejlesztés

Békéscsaba Megyei Jogú Város zöldterületeinek gondozása alá vont részeit, a közparkokat és az utakat, kerékpárutak melletti zóldsávokban található növényállomány gondozását a Békéscsaba Vagyonkezelő Zrt. leányvállalataként működő Önkormányzati tulajdonú társaság, a Békéscsabai Városgazdálkodás Kft. látja el. A Városgazdálkodási Kft. 2018. április 1-től végez parkfenntartási tevékenységet Békéscsaba területén közszolgáltatást végző gazdasági társaságként, kizárólagos jogon Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatával kötött szerződés és műszaki tartalom alapján végzi a város és a peremkerületek zöldfelületeinek parkfenntartási munkáit. A zöldterület fenntartási munkái kiterjednek a gye-, cserje-virágfelületekre, és a város utcáin és terein megtalálható park- és sorfákra, illetve a kiemelt növényágakra. A Békéscsabán – pályázati források, valamint egyéb önerős források igénybevételeivel – megvalósításra kerülő fejlesztések egyik központi eleme a beruházásokhoz kapcsolódó zöldfelület-fejlesztés, megújítás. Így a fejlesztésekkel összhangban az érintett zöldfelület állomány is arányosan fejlesztésre és megújításra kerül. Ezen túl az önkormányzat folyamatosan hajtja végre a közterületeken lévő növényállomány megújítását, valamint új zöldterületi helyszínek kialakítását. Ezen fejlesztések a meglévő források birtokában folyamatosan történnek.

7.1.6. Környezettudat- és szemléletformálás

Mindenkinek joga van a környezeti ismeretek megszerzésére és ismereteinek fejlesztésére. A környezeti ismeretek terjesztése és fejlesztése elsősorban állami és önkormányzati feladat. E feladatok ellátásával kapcsolatosan a város szorosan együttműködik a civil szervezetekkel és egyéb intézményekkel, pl. óvodák, iskolák, kulturális intézmények.

7.1.6.1. Civil szervezetek

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata több civil szervezetet is támogat, amely a célban megjelölt tevékenységek eredményesen folytatását szolgálják.

1. Körösök Völgye Natúrpark Egyesület¹¹

A földrajzilag is jól lehatárolható Körösök Völgye térség ökoturisztikai fejlesztésének, a környezet-és természetvédelmi programok koordinált megvalósításának érdekében jött létre

¹¹ <https://www.korosoknaturpark.hu/>

2002-ben. Jelenleg 11 önkormányzat és 7 civil szervezet alkotja az Egyesület tagságát. A tagönkormányzatok támogatásának, az uniós források hatékony felhasználásának, illetve a munkaszervezet munkájának köszönhetően az Egyesület a térségben a terület- és vidékfejlesztés, az aktív – és ökoturizmus, valamint a „zöld” szemléletformálás és a környezeti nevelés zászlóvivőjévé vált. A szervezetnél folyó tevékenységek egyik kiemelkedő eredménye, hogy az Egyesület 2015 áprilisában ünnepélyes keretek között – az országban kilencedikként – megkapta a hivatalos natúrparki minősítést.

Az Egyesület céljai: értékvédelem, az egységes kultúrtáj megőrzése, a kulturális értékek megmentése, természetvédelem, az élőhelyek, fajok védelme, a táj gondozása, ápolása, környezetvédelem, a környezeti káros hatások minimalizálása, vidékfejlesztés, a társadalmi-gazdasági fejlesztés támogatása, a helyi kezdeményezések bevonásával, településfejlesztés, a falvak megújítása, turizmus, a környezettudatos turizmus támogatása, a pihenést, üdülést szolgáló turisztikai infrastruktúra fejlesztése, környezeti nevelés, a természetről, a kultúráról szóló ismeretek, tudás közvetítése, kooperáció ösztönzése, a társadalmi és gazdasági szereplők közötti együttműködés támogatása a fentebb írt célok megvalósítása érdekében.

A célok megvalósítása érdekében az Egyesület feladatai: a Körösök Völgye Natúrpark és a hozzá kapcsolódó létesítményekre vonatkozó elképzelések kidolgozása, egyeztetése, ezek megvalósításában való közreműködés. A Natúrpark céljaival összefüggő fejlesztések, beruházások bonyolítása és azt követően a Natúrpark, illetve partnerei által történő működtetésének segítése, továbbá a Natúrpark által összefogott települések természeti és épített környezetének, idegenforgalmának, gazdaságának összehangolt fejlesztése, a Natúrpark eredményes fejlődésének biztosítása az egyes szakterületeken belül, ennek megfelelő fejlesztési irányvonalak és konkrét projektek meghatározása, megvalósítása. Az Egyesület vagyonkezelésében lévő Körösök Völgye Látogatóközpont működtetése.

Az Egyesület a hazai és határon átnyúló pályázatok elkészítése és menedzselése mellett a vagyonkezelésében lévő Körösök Völgye Látogatóközpontot is üzemelteti, amely a festői környezetű Széchenyi liget közepén található, Békéscsaba belvárosából indulva kellemes, ötperces sétával megközelíthető. Az épület 2007-ben – a „Körösök Lágy Ölen” elnevezésű projekt keretében – kívül-belül felújításra került és az új külsőhöz új tartalmat is kapott: bázisa lett különböző környezet- és természetvédelmi kezdeményezéseknek, kulturális megmozdulásoknak és turisztika programoknak.

2. Zöld 14 Egyesület¹²

Az egyesület fő céljai: a fenntartható fejlődés szemléletének terjesztésével a térség környezeti állapotának és a lakosság életminőségének javítása. Az Egyesület célcsoportjai elsősorban a térségben élő lakosság. Ennek érdekében az Egyesület a fenntartható életmóddal, a környezet- és természetvédelemmel, az életminőséggel, az ökológiai gazdálkodással, valamint a területfejlesztéssel kapcsolatos információk és ezen információk népszerűsítési módzatainak teljes körű, folyamatos megújítását végzi.

A szervezet céljainak megvalósítását az alábbi eszközökkel kívánja elérni: érdekképviselés; front-office tanácsadó iroda működtetése; nyílt fórumok, konferenciák tartása; tudományos kutatások eredményeinek népszerűsítése; kiállítások szervezése; részvétel a döntéshozatali

¹² <https://zold14.hu/>

folyamatokban; szemléletformáló programok szervezése; a lakosság környezeti információkhoz való hozzájutásának elősegítése; monitoring-rendszer működésében való részvétel. Az Egyesület kiemelten törekszik a környezetvédelem területén az állampolgári részvétel lehetőségeinek bővítésére, a nyilvánosság, a közvetlen demokrácia megerősítésére, a tájékoztatás és a tájékozódás szabadságának minél szélesebb körű megteremtésére.

A szervezet Békéscsaba Megyei Jogú Város településfejlesztési és környezetvédelmi tervezési folyamatainak aktív résztvevője: a szervezet szakértő tagjai rendszeresen részt vesznek lakossági fórumokon, nevesített együttműködő és konzultációs partnere volt a megyeszékhely integrált településfejlesztési programjának kidolgozásában, jelenleg is felkért partner a városban folyó rehabilitációs beruházások környezeti szempontjainak és hatásainak lakosság felé történő közvetítésében.

3. Hatvanezer Fa Egyesület

Az egyesület 2019. augusztus 31-én alakult meg. Az utóbbi években mindenki a saját bőrén tapasztalhatta meg a klímaváltozás katasztrofális hatásait. A világon mindenhol, így Magyarországon is sorra alakultak a fásító közösségek. Ezeket a célokat tűzte maga elé ez az egyesület is. A csoport indulását követő pár napon belül már helyi szakemberek, néhány hét alatt több ezer civil is a kezdeményezés mellé állt. Az egyesület nem csak fátelepítéseket végez, egyéb élőhelyek feltárását, megóvását, és azok hosszú távú megtartását is végzi. Folyamatosan történnek a facsemete nevelések, és az elültetett fák gondozása. Az egyesület által végzett legfontosabb feladatok, programok az alábbiak:

- Községi faültetés Békéscsaba közterületein: a várossal együttműködve közterületek kijelölése a „községi ültetvények” megtervezéséhez. A fásítási tervek alapján a fásítások elvégzése.
- Csabai "Őserdő" program.
- Zöld folyosók - dülő program.
- Öregerdő program.

4. Iskolák, Óvodák és egyéb intézmények

A környezeti oktató- nevelőmunka feltételeinek biztosításában segítségére siet az önkormányzat az iskoláknak és az óvodáknak.

35. sz. táblázat

ÖNKORMÁNYZATI INTÉZMÉNYEK KÖRNYEZETVÉDELMI TEVÉKENYSÉGEI

Intézmény	Tevékenység
Lencsési Óvoda	Csatlakozott a Magyarországi Zöld Óvodák Hálózatához ahol elnyerte a Zöld Óvoda címet 2010-ben, 2013-ban és 2017-ben is.
Kölcsey Utcai és Ligeti Sori Óvoda	Csatlakoztak a Magyarországi Zöld Óvodák Hálózatához, ahol 2019-ben elnyerték a Zöld Óvoda címet.
Jaminai Községi Ház	Községi kertek létrehozása.
Erzsébethelyi Általános Iskola	
Madách utcai telephely	Környezetszépítés és a közterületek gondozása, Széchenyi Liget fenntartási munkálatai.
Esély Pedagógiai Központ	

Forrás: Saját adatgyűjtés

7.1.7. Fásítás

Békéscsaba Megyei Jogú Város beépítésre szánt területein és közcélú zöldfelületein (parkok, erdők, fasorok) élő fát kivágni csak fakivágási engedély alapján lehet. Az engedélyt a Polgármesteri Hivatal fakivágási terv-szakvélemény elbírálása alapján adhatja ki. Ennek tartozéka szakértő által készített műszaki leírás és számítás, helyszínrajz, a kivágásra kerülő fák értékelése (fafaj, méret, egészségi állapot), a kivágás okának és a pótlás módjának ismertetése. Fakivágás esetén a kivágott fát legalább a törzsmérője mértékéig pótolni kell. Amennyiben a pótlandó fák a fakivágás által érintett ingatlanon nem helyezhetők, vagy csak részben helyezhetők el hely hiányában, vagy egyéb okból, úgy a pótlást a Polgármesteri Hivatal által a fakivágási engedélyben meghatározott egyéb módon kell elvégezni. A pótlás költsége a fakivágást kezdeményezőt terheli.¹³

Levegőtisztaság- védelmi szempontból problémát okoz az érintett lakosság számára az allergén növények által termelt pollen. A városi fásítási tervben szerepel az allergizáló fajok folyamatos kiváltása.

Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata szorosan együttműködik a 2019-ben alakult békéscsabai Hatvanezer Fa Mozgalommal. A Mozgalom célja elsősorban a városfásítás (közösségi faültetés Békéscsaba közterületein). A Mozgalom egy év alatt 5 hektárnyi területen erdősített, s a következő két évben további 17 hektáron terveznek ültetni.

7.1.8. A közterületek tisztán tartása¹³

Békéscsaba Megyei Jogú Város köztisztasági helyzetének javítására irányuló intézkedések kidolgozás megtörtént, amelyhez kapcsolódóan több önkormányzati rendelet is született.

A közterületek tisztán tartását a rendeletben foglaltak alapján a helyi lakosok és a közbeszerzési eljárást elnyert vállalkozó a TAPPE Hulladékgazdálkodási, Köztisztasági, Szolgáltató Kft. végzi. Feladata a Békéscsaba Megyei Jogú Város közigazgatási területén megtalálható belterületi közutak, kerékpárutak, gyalogátkelőhelyek, gyalogjárdák, parkolók, buszmegállók, hidak gépi, illetve kézi seprése, mosása, portalanítása, sármentesítése, kézi hulladékgyűjtő edények ürítése, karbantartása, javítása, járdaburkolatok téli útüzemeltetése.

7.2. Ezen intézkedések megfigyelt hatásai

Az egyes intézkedések megfigyelt hatásai a pontos adatbázisok hiányában nem számszerűsíthetők. Az önkormányzat a lakossági és szolgáltatási szektor kibocsátására vonatkozóan nem rendelkezik külön adatbázissal.

A hatások folyamatos nyomon követése kapcsán, ugyanakkor szükséges megjegyezni, hogy Békéscsabán az utóbbi időszak fejlesztéseinek köszönhetően a város több helyszínén kerültek kialakításra olyan létesítmények (pl. iparterületek), amelyek várható hatásai mindaddig nem becsülhetők, amíg ki nem derül az újonnan létrehozott területeken telephelyet létesítő

¹³ <https://bekescsaba.hu/kornyezeti-informaciok> Környezetvédelmi program 2014-2019.

vállalkozások tevékenysége. A tevékenységek ismeretében a környezeti hatások előre becsülhetők, a szükséges intézkedések tervezhetők.

A jelen felülvizsgálatban tervezett intézkedések végrehajtásával várhatóan az elkövetkezendő időszakban is megőrizhető a jelenlegi kedvező állapot.

8. A LÉGSZENNYEZETTSÉG CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN SZÜKSÉGES AZON INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZLETEI, AMELYEKET E RENDELET HATÁLYBALÉPÉSÉT KÖVETŐEN FOGADTAK EL

8.1. Jelenleg előkészítés, vagy megvalósítás alatt lévő fejlesztések

8.1.1. A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében tervezett, illetve folyamatban lévő fejlesztések

36. sz. táblázat

Projekt száma és neve	Projektelelem megnevezése	Relevancia	Megvalósítás várható időpontja
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00013 Békés Megyei Tudásház és Könyvtár, Békéscsaba, Kiss Ernő utca 3. szám alatti önkormányzati épület energetikai fejlesztése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2020-2021.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00010 Békéscsaba, Fővenyes utca 1. és Békéscsaba Andrassy út 38. szám alatti önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2019-2020.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00009 Békéscsaba, Rózsa u. 21-23. (Erzsébethelyi Általános Iskola telephelye) önkormányzati épület energetikai korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2019-2020.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00008 Békéscsaba, Munkácsy Emlékház és a Békéscsaba, Szigligeti utca 3. szám alatti (Szigligeti ovi) önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2020-2021.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00006 A Békéscsaba, Ligeti sor 16. szám alatti önkormányzati épület (óvoda) és a Békéscsaba Trefort utca 2. szám alatti önkormányzati épület (kollégium) energetikai korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2020-2021.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00005 A Békéscsaba, Pásztor utca 70. ("Napsugárvárosi") és a Békéscsaba, Pásztor utca 91. ("Manóvárosi") szám alatti önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2020-2021.
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00001 A Békéscsabai Jókai Színház és egyéb önkormányzati épületek energetikai fejlesztése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése. A projekt keretében megvalósult fejlesztések: - homlokzat utólagos hőszigetelése, - homlokzati nyílászárók cseréje, - zárófödém utólagos hőszigetelése, - központi fűtésrendszer átalakítása.	2020-2021.
TOP-6.1.5-16-BC1-2017-00001 Békéscsaba, Építők útja utépítése, kerékpárforgalmi létesítmény kiépítése a kapcsolódó közműépítésekkel	Közlekedésfejlesztés Az üvegházhatást okozó gázok csökkenése	Pormentesítés. Ösztönzés a kerékpárok használatára. A fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedés-fejlesztési intézkedések valósulnak meg, amelyek hozzájárulnak az éghajlat-változás mérsékléséhez, CO ₂ kibocsátás csökkentéséhez.	2020-2021.

Forrás: Saját adatgyűjtés

8.1.2. A Modern Városok Programja keretében tervezett további beavatkozások

A Kormány a Modern Városok Program keretében 2016. április 26. napján együttműködési megállapodást kötött Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzatával, amelynek végrehajtásáról szól a 1283/2016. (VI.7.) Kormányhatározat. A határozat több olyan fejlesztést is beazonosít, amelyek végrehajtása pozitív hatással bír a város levegőjének szennyezettségére.

37. sz. táblázat

Projekt megnevezése	Projektgazda	Relevancia	Megvalósítás várható időpontja
Békéscsaba városának bekötése az európai és magyar gyorsforgalmi út hálózatába: M44 fejlesztése	Állami beruházásban a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.	A gyorsforgalmi út a város jobb, biztonságosabb és gyorsabb megközelíthetőségét fogja biztosítani. A beruházással ugyanakkor vélhetően élénkíteni fog a gazdaság, ami nagyobb forgalmat, így összességében nagyobb környezeti terhelést fog jelenteni.	2022-ig (kivitelezés folyamatban)
A Fürjesi összekötő út építése	Állami beruházásban a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.	Az M44-es gyorsforgalmi úthoz kapcsolódóan kiépítésre fog kerülni az úgynevezett Fürjesi elkerülő, amely összeköttetést teremt az M44 és a 4432-es számú út között. A beruházás révén Békéscsaba városa mentesül a Dél-Békésből származó átmenő teherforgalom alól.	2022-ig (kivitelezés folyamatban)
Békéscsaba meglévő iparterületeinek kiszolgálása komplex infrastruktúrális fejlesztéssel	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A projekt keretében épülnek kerékpárutak, csapadékvíz, ivó- és szennyvízvezetékek, közvilágítást javító, parkolást és gyalogosforgalom biztonságát segítő beruházások, érintve a város összes jelentős ipari területét, egyben a városi infrastruktúra bővítését, megújítását eredményezve.	2022-ig
Békéscsabai térségi vásártér kialakítása	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A közterületek rendezésével és a beruházás révén a forgalom ugyan növekedni fog, de a zöldfelületek fejlesztésével, a parkolási feltételek javításával és a nagybani piacnak az elköltöztetésével a légszennyezettség mutatói javulhatnak.	2023-ig (kivitelezési szerződés megkötésre került)
Sportok Háza kialakítása a Békéscsabai Sportcentrumban, és Sportszálláshelyek kialakítása a Sportok Házában	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A beruházás eredményeként modernizálni fogják az épület teljes fűtési és elektromos rendszerét.	2021-ig (kivitelezés folyamatban)
Wenckheim turista- és kerékpárutak kialakítása	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	További 20 km turisztikai kerékpárút felújítása, illetve létesítése révén kialakítható egy olyan kerékpárút-hálózat, amely összeköti Gyula, Szabadkígyós, Békéscsaba, Gerla, és Póstelek városának nevezetességeit.	2022-ig (kivitelezés folyamatban)
A Munkácsy Mihály örökséget ápoló és népszerűsítő Munkács negyed fejlesztése	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A belváros fizikai lehatárolása és tematikus turisztikai fejlesztése az Élővíz-csatorna és a zöldfelületek bevonásával.	2021-ig (kivitelezés folyamatban)

Projekt megnevezése	Projektgazda	Relevancia	Megvalósítás várható időpontja
SMART GRID rendszer kialakítása Békéscsabán I. ütem	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A SMART GRID projekt közvetlen céljai: - Megújuló termelés részarányának növelése: Békéscsaba Megyei Jogú Város és ezen belül a Városi Sportcentrum meglévő és tervezett épületeinek villamosenergia-szükséglete a lehető legnagyobb mértékben megújuló energiaforrásból legyen ellátva. - Villamosenergia-költségek optimalizálása: az Önkormányzat villamos-energia beszerzésre fordított kiadásai a lehető legnagyobb mértékben csökkenjenek. - Széndioxid kibocsátás csökkentése: Békéscsaba Megyei Jogú Város villamosenergia-felhasználás következtében történő környezetterhelésének (CO ₂ kibocsátás) csökkentése a lehető legnagyobb mértékben.	2021-ig (kivitelezés folyamatban)
Geotermikus hőhasznosítás Békéscsabán	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A projekt célja a város intézményi hőigényének geotermikus energiából való fedezése, ezáltal a földgáz és egyéb tüzelőanyagok gazdaságos, helyi és környezetbarát fűtési energiával történő kiváltása, így csökkentve a tüzelésből származó szén-dioxid emissziót és a külső energiaforrásoknak való kitettséget. A térségben igen jók a termálvíznyerés lehetőségei, annak felhasználása gazdaságosabb az egyéb energiahordozók felhasználásánál, visszasajtolással pedig megújuló energiaforrásnak minősül. A geotermikus fűtés nem jár a fosszilis energiahordozókra jellemző légszennyezéssel, az alkalmazott hőtechnikai berendezések egyszerűek, karbantartási igényük alacsony, élettartamuk hosszú	2022-ig (kivitelezési szerződés megkötésre került)
SMART közvilágítási rendszer kialakítása Békéscsabán	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	A projekt alapvetően Békéscsaba közvilágításának modernizációját és SMART-fejlesztését kapcsolja egységbe. A korszerűsítéssel a világítási szintek jelentősen javulnak és városi szinten fogyasztási megtakarítások is keletkeznek.	2021-ig (kivitelezés folyamatban)
A békéscsabai felsőoktatás komplex fejlesztése	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata, Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A projekt keretében az alábbi projektelemek valósulnak meg: - sportcsarnok alapszintű felújítása, korszerűsítése - a park zöldfelületeinek felújítása, környezet-tervezés - könyvtári épület korszerűsítése	2022-ig
Intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer kialakítása	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata, Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A projekt célja az intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszerek bevezetése.	2021-ig
CsabaPark Gasztronómiai és Élmenypark további fejlesztése	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata, Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	A fejlesztés eredményeként a békéscsabai parkerdő területe kerül megújításra és természetközeli élményelemekkel történő bővítése valósul meg.	2021-ig
Zöld folyosó projekt	Közép-Békési Centrum: Békéscsaba, Gyula és Békés városok önkormányzatai	Az Élővíz-csatorna kotrásával és a védművek, illetve műtárgyak átépítésével, a csatornapart ökológiai revitalizációjával ökoturisztikai zöldfolyosó kialakítása a 3 városban keresztül.	2024-ig

Forrás: Saját adatgyűjtés

8.1.3. A LIFE program keretében megvalósítani tervezett beavatkozások

38. sz. táblázat

Projektlem megnevezése	Relevancia	Közreműködő partnerek	Megvalósítás időszaka
A békéscsabai légszennyező források emissziójának, térinformatikai adatbázisának létrehozása	Olyan térinformatikai adatbázis létrehozása, amely bemutatja a város legfontosabb légszennyező forrásainak térbeli elhelyezkedését, beazonosítva a legkritikusabb pontokat, ezáltal meghatározva a legfontosabb beavatkozási területeket.	Országos Meteorológiai Szolgálat	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
Légszennyezettségi mérőállomás telepítése	A magyarországi levegőminőség mérését és kiértékelését az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat végzi. A projekt részeként Békéscsabán, ahol eddig nem volt a hálózathoz tartozó mérőállomás, 1 új automata mérőállomást telepítenek. A mérőállomás helyszíne: Jaminai rendelőintézet (Békéscsaba, Kolozsvári u. 33.)	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
Ökomenedzser iroda létrehozása és folyamatos működtetése, továbbá ökomenedzserek foglalkoztatása	A projekt célja egy levegőtisztaság-védelmi tanácsadó ökömenedzser hálózat létrehozása. A hálózat szakértői az adott településen segítik a helyi projektek koordinálását, részt vesznek a szemléletformáló akciókban, aktívan közreműködnek a települési mobilitási tervek és munkahelyi közlekedési tervek kidolgozásában, valamint elősegítik a települések és a lakosság sikeres pályázatainak benyújtását a levegőminőség javítását célzó hazai és uniós forrásokra. Békéscsabán 2 ökömenedzser kezdte meg működését 2020. január elsejével. A két ökömenedzser iroda címe: 5600 Békéscsaba, Szent István tér 7. 5600 Békéscsaba, Szent István tér 10.	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
Környezetbarát mezőgazdasági technológiák alkalmazása	A mezőgazdasági eredetű levegőszennyezés mérséklése érdekében jó gyakorlatokat is összegyűjtenek a projektben, valamint a gazdálkodók képzését és a környezetbarát technológiák bevezetését is támogatja a program.	Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
A fás biomassza és fogyasztásának és ellátási logisztikájának optimalizálása	A projektlem egyik fontos feladata a lakossági tűzifa ellátási lánc feltérképezése, az ellátás során felmerülő problémák feltárása, a kezelésre vonatkozó javaslatok, tervek kidolgozása, valamint a tervek alapján a szükséges intézkedések megtétele. A célok eléréséhez és megvalósításához számos figyelemfelhívó kampány, szemléletformáló előadás kerül megszervezésre, amelyek fő célja az, hogy alapvető ismeretekkel lássa el a lakosságot a nem megfelelő tüzelőanyag és a helytelen tüzelés káros hatásait illetően, illetve irányt mutasson a tüzelőanyag beszerzés, és felhasználás kapcsán.	Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
Levegőminőségi tervek	Békéscsaba Megyei Jogú Város levegőminőségi tervének felülvizsgálata két évente a projekt fázisainak végén. Fázis1: 2020. december 31. Fázis2: 2022. december 31. Fázis3: 2024. december 31. Fázis4: 2026. december 31.	Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)
CsaBi közbringa rendszer létrehozása	Közösségi kerékpármegosztó rendszer épül ki Békéscsabán. A kerékpáros rendszer 5 állomásból és 50 kerékpárból fog állni. A kerékpáros közlekedés előnyben részesítése a saját gépjárműhasználattal szemben nemcsak a közlekedési eredetű légszennyezés csökkentése miatt fontos, hanem azért is, mert a kerékpározás során végzett fizikai tevékenység kedvező hatással van az egészségünkre is.	Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft.	2019-2026. (a LIFE projekt megvalósítási időszaka)

Forrás: Saját adatgyűjtés

8.2. A végrehajtás ütemterve

A 8.1. fejezetben a végrehajtás ütemterve részletesen bemutatásra került.

8.3. A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várható szükséges idő becslése

Az elmúlt években Békéscsaba Megyei Jogú Város területén a levegő minősége javult, ezért a továbbiakban hatályos jogszabályban meghatározott határérték betartása, valamint a meglévő jó állapot fenntartása a cél, amelynek teljesítési határideje folyamatos. Azonban a tervezett intézkedések végrehajtása tovább javíthatja Békéscsaba Megyei Jogú Város levegőminőségét.

8.4. A tervezett kibocsátáscsökkentés hatása a levegőminőségre¹⁶

39. sz. táblázat

Város	Intézkedés	A levegőminőség várható változásának értéke (%)	
		PM ₁₀	NO ₂
Békéscsaba É.sz. 46,65° K.h. 21,05°	PM ₁₀ csökkentése a 8.1. fejezetben bemutatott intézkedések végrehajtását követően	0,32	-

Forrás: OMSZ modellezés (2016.)

A levegőminőségi tervben található intézkedések a légszennyezettségre gyakorolt hatásainak becslése az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (JRC) által kifejlesztett SHERPA modell segítségével került meghatározásra.

Fontos azonban kiemelni, hogy a SHERPA számításaink háttérét jelentő kiindulási koncentráció mező, amely a CHIMERE kémiai transzport modellel végzett számítás eredménye, Magyarország esetében a PM₁₀ és a PM_{2,5} esetében alacsonyabb, míg a NO₂ esetében jóval alacsonyabb átlagkoncentráció értékeket tartalmaz, mint az OLM által mért éves átlagok. Ez megnöveli a becslés bizonytalanságát, amelyet figyelembe kell venni a számítási eredmények megfelelő értelmezéséhez.

9. A JAVÍTÁSRA IRÁNYULÓ, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ KÖLTSÉGEI ÉS FORRÁSAI

9.1. Jelenleg előkészítés, vagy megvalósítás alatt lévő fejlesztések költségei

9.1.1. A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program keretében tervezett, illetve folyamatban lévő fejlesztések költségei

40. sz. táblázat

Projekt száma és neve	Projekt költsége
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00013 Békés Megyei Tudásház és Könyvtár, Békéscsaba, Kiss Ernő utca 3. szám alatti önkormányzati épület energetikai fejlesztése	393.000.000,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00010 Békéscsaba, Fövényes utca 1. és Békéscsaba Andrássy út 38. szám alatti önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	159.113.962,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00009 Békéscsaba, Rózsa u. 21-23. (Erzsébethelyi Általános Iskola telephelye) önkormányzati épület energetikai korszerűsítése	266.011.743,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00008 Békéscsaba, Munkácsy Emlékház és a Békéscsaba, Szigligeti utca 3. szám alatti (Szigligeti ovi) önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	108.000.000,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00006 A Békéscsaba, Ligeti sor 16. szám alatti önkormányzati épület (óvoda) és a Békéscsaba Trefort utca 2. szám alatti önkormányzati épület (kollégium) energetikai korszerűsítése	247.500.000,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00005 A Békéscsaba, Pásztor utca 70. ("Napsugárovi") és a Békéscsaba, Pásztor utca 91. ("Manóvárovi") szám alatti önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése	108.000.000,- Ft
TOP-6.5.1-16-BC1-2017-00001 A Békéscsabai Jókai Színház és egyéb önkormányzati épületek energetikai fejlesztése	250.499.998,- Ft
TOP-6.1.5-16-BC1-2017-00001 Békéscsaba, Építők útja útépítése, kerékpárforgalmi létesítmény kiépítése a kapcsolódó közműépítésekkel	770.000.000,- Ft

Forrás: Saját adatgyűjtés

9.1.2. A Modern Városok Programja keretében tervezett további beavatkozások forrásai

41. sz. táblázat

Projekt megnevezése	Projekt értéke
Békéscsaba városának bekötése az európai és magyar gyorsforgalmi út hálózatába: M44 fejlesztése	243.000.000.000,- Ft
A Fürjesi összekötő út építése	4.000.000.000,- Ft
Békéscsaba meglévő iparterületeinek kiszolgálása komplex infrastrukturális fejlesztéssel	2.771.027.725,- Ft
Békéscsabai térségi vásártér kialakítása	8.450.948.862,- Ft
Sportok Háza kialakítása a Békéscsabai Sportcentrumban, és Sportszálláshelyek kialakítása a Sportok Házában	988.339.273,- Ft
Wenckheim turista- és kerékpárutak kialakítása	2.259.814.000,- Ft
A Munkácsy Mihály örökséget ápoló és népszerűsítő Munkács negyed fejlesztése	2.956.255.200,- Ft
SMART GRID rendszer kialakítása Békéscsabán I. ütem	3.662.805.400,- Ft
Geotermikus hőhasznosítás Békéscsabán	3.473.000.000,- Ft
SMART közvilágítási rendszer kialakítása Békéscsabán	1.792.787.830,- Ft
A békéscsabai felsőoktatás komplex fejlesztése	3.174.876.610,- Ft
Intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer kialakítása	3.821.183.250,- Ft
CsabaPark Gasztronómiai és Élménypark további fejlesztése	1.000.000.000,- Ft
Zöld folyosó projekt	10.000.000.000,- Ft

Forrás: Saját adatgyűjtés

9.1.3. A LIFE program keretében megvalósítani tervezett beavatkozások lebonyolítására rendelkezésre álló forrás

A LIFE projekt teljes költségvetése 15.967.741,- EUR, amelyből Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzat részére 580.645,- EUR áll rendelkezésre. Az önkormányzat részére rendelkezésre álló forrásból 342.261,- EUR a támogatás, 238.384,- EUR a Magyar Kormány által biztosított önerő. A Békéscsabai Városfejlesztési NKft. részére rendelkezésre álló forrás 548.387,- EUR, amelyből 323.247,- EUR támogatás, 225.140,- EUR a Magyar Kormány által biztosított önerő.

LIFE PROJEKT KÖLTSÉGVETÉSE (EUR)

42. sz. táblázat

Szervezet	Támogatás	Önerő összege*	Teljes projekt költségvetése
Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata	342 261	238 384	1 129 032
Békéscsabai Városfejlesztési NKft.	323 247	225 140	
Összesen	665 508	463 524	

Forrás: LIFE projekt költségvetése

*: Magyar Kormány által biztosított

10. A HOSSZÚ TÁVON TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK ÉS PROGRAMOK RÉSZLETEI

A légszennyezés csökkentése érdekében hozott rövidtávú intézkedések mellett szükséges meghatározni azokat a hosszú távon elvégzendő feladatokat, amelyek amellelt hogy hozzájárulnak a levegőminőség jelenlegi állapotának fenntartásához, egyben elősegítik azt, hogy a levegő minősége tovább javuljon.

A javítást szolgáló intézkedések a hatóságokkal történő együttműködés eredményeként hatékonyabb megvalósítást tesznek lehetővé, amelyek az eredményes intézkedések elvégzéséhez nélkülözhetetlenek.

A fejezet további részében a hosszabb távon tervezett intézkedések bemutatása történik meg.

10.1. Levegőminőség folyamatos monitorozása a jelenleg is működő, illetve a később kivitelezésre kerülő automata mérőállomáson

- A környezeti levegővizsgálatok Békéscsabán jelenleg két mérőponton történnek (Békéscsaba, Dobozi út 5. sz., Békéscsaba, Pásztor u. 17. sz.). Ezen mérőpontokon szükséges a levegőminőség további folyamatos végzése majd az adatok kiértékelése a Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Laboratóriumi Osztály által.
- A LIFE Integrált Projekt keretén belül Békéscsaba Városába egy levegőterheltségi szintet mérő, automata monitor (levegőminőség mérő) állomás kerül telepítésre, amely Békéscsaba Megyei Jogú Város levegőminőségének folyamatos monitorozását fogja végezni. A fejlesztéssel várhatóan Békéscsaba az országos hálózati rendszerbe kerül bekapcsolásra, így a mért levegőminőségi adatok alapján hamarabb megkezdhetők az esetleges intézkedések, illetve több információ kapható a város levegő minőségével kapcsolatban.

10.2. A helyi tömegközlekedésben elektromos tömegközlekedési eszközök elterjesztése és fenntartása

Fenntartható tömegközlekedés – a városi tömegközlekedésben használatos elavult gépjárművek folyamatos megújítása, helyettük környezetbarát (pl. elektromos) járművek beállítása. A Modern Városok Program keretében az *„Intelligens közlekedésvezérlő és környezetkímélő közösségi közlekedési rendszer kialakításának előkészítése”* c. projektre a forrás rendelkezésre áll, a projekt folyamatban van. Ezt követően szükséges a tömegközlekedésben használatos gépjárművek elektromos járművekre történő cseréje.

10.3. Lakosság szemléletformáló tevékenység

A tervben bemutatottak alapján a levegőszennyezés okai között több esetben is a lakosság tevékenysége szerepel (pl. lakossági fűtés, közlekedés). Ezért a lakossági szemléletformálás hosszú távú, és folyamatos végzése a levegőtisztaság-védelem alapja lehet Békéscsabán. A pályázatokban szemléletformálásra rendelkezésre álló források felhasználásával szükséges a

környezetvédelem, a levegőtisztaság védelem témakörét is érintő tájékoztató programok szervezése és minél szélesebb körben történő lebonyolítása.

10.4. Az országos szabályozások betartatása érdekében a helyi rendvédelmi szervekkel történő folyamatos együttműködés

Az önkormányzatoknak eddig a saját döntési körükbe tartozó avar- és kerti hulladék égetés tilalma, a levegő védelméről szóló kormányrendelet 2021. január 1-től életbe lépő módosítása értelmében az egész országban általánossá válik.

Így ettől az időponttól a szabályszegők miatt akár a rendőrséget, a tűzoltóságot vagy az önkormányzat jegyzői hivatalát is fel lehet hívni, és miután jegyzőkönyvet vesznek fel az avarégetés tényéről (ehhez még csak az ingatlanba se kell bemenni, elég fotót készíteni az utcáról), a kormányhivatal illetékes osztálya automatikusan bírságozhat akár több százezer forintos összegben. Ez a bírság adók módjára behajtható.

A szabályszegők felkutatására, a szabályozások betartásának ellenőrzésére folyamatos kapcsolattartás szükséges az illetékes helyi szervekkel (pl. rendőrség, tűzoltóság, polgárőrség), akiknek a szükséges intézkedéseket folyamatosan végezni kell, a szabályszegők – és ezzel együtt a levegőminőség javítása – felszámolása érdekében.

10.5. Közúti járművek folyamatos műszaki ellenőrzése, vizsgálata

A közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló, és a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 5/1990 (IV.12.) KÖHÉM rendeletben meghatározott járművek esetében az időszakos műszaki megvizsgálás keretében végzett környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzése.

Békés megyében a Békés Megyei Kormányhivatal saját vizsgálóállomásán és az engedéllyel rendelkező

39 műszaki vizsgálóállomáson a 77/2009. (XII. 15.) KHEM-IRM-KvVM együttes rendelet a közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatának szabályairól szóló miniszteri rendeletben meghatározott technológia szerint elvégzett vizsgálat alapján kiszűrhető a fokozottan környezetszennyező jármű. Az időszakos műszaki vizsgálaton nem megfelelő környezetvédelmi jellemzőket teljesítő járművek műszaki érvényességet nem kaphatnak, azok javítás után ismételt vizsgálatra kötelezettek.

A közúti forgalomban résztvevő járművek közúti ellenőrzése során szintén ellenőrzésre kerülnek a környezetvédelmi jellemzők. A megengedett szennyezőanyag kibocsátást nem teljesítő járműveket a hatóság soron kívüli műszaki vizsgálatra rendeli be. Amennyiben a soron kívüli vizsgálaton a jármű nem felel meg, abban az esetben a műszaki érvényessége törlésre kerül, csak megjavított állapotban újabb időszakos vizsgálat után vehet részt a közúti forgalomban.

A közlekedési hatóság a járművek műszaki megvizsgálása, valamint a közúti ellenőrzések során az üzemtartó személyes adatait, csak a saját eljárásának befejezéséig kezelheti. Megyei illetékességű hatóságként.

A hatályos jogszabályok alapján a közúti közlekedési nyilvántartás a Belügyminisztérium, valamint a közlekedési igazgatási hatóság (kormányablakok) feladata.⁷

10.6. Ökomenedzser irodák működtetése

A LIFE-IP HungAIRy projekt egyik kiemelt célja az ökomenedzser tanácsadó hálózat létrehozása volt. Békéscsabán két ökomenedzser iroda kezdte meg működését 2020. január elsejével:

- Békéscsaba Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala (5600 Békéscsaba, Szent István tér 7.)
- Békéscsabai Városfejlesztési Nonprofit Kft. (5600 Békéscsaba, Szent István tér 10.)

A hálózat szakértői az adott településen segítik a helyi intézkedések koordinálását, a tájékoztatást, a szemléletformálást, aktívan közreműködnek a települési mobilitási tervek és munkahelyi közlekedési tervek kidolgozásában, valamint elősegítik a települések és a lakosság sikeres pályázatainak benyújtását a levegőminőség javítását célzó hazai és uniós forrásokra.

Az ökomenedzser feladatai:

- környezeti/levegőtisztaságvédelmi tanácsadás
- tájékoztatás az otthoni tüzelőberendezések ellenőrzéséről
- szemléletformálás

10.7. Hőmodernizációs adókedvezmény és füstmentes lakóövezetek kialakítása

2021. január 1-től tilos az avar és a kerti hulladék égetése. Azonban sokan ezt úgy értelmezhetik, hogy más egyéb hulladék égetése (pl. PET palack, épületben keletkezett hulladék) viszont nem tilos, ezért helyi rendeletben kell szabályozni, hogy Békéscsaba Megyei Jogú Város területén ne lehessen hulladékkal, illetve nedves fával fűteni.

Továbbá adózási kedvezménnyel lehet a lakosságot ösztönözni, hogy a tüzelési berendezéseket/készülékeket rendszeresen karbantartsák, ellenőrizzék.

A füstmentes lakóövezet kialakítása hatással lehet az ingatlanárakra, így a lakosságnak is megérheti, hogy figyeljenek a megfelelő tüzelésre.

10.8. Folyamatos hatósági ellenőrzések végzése

A Békéscsabán levegő minőséget kedvezőtlenül befolyásoló ipari tevékenységet folytató vállalkozások működési, vagy környezetvédelmi engedélyezési eljárását lezáró határozatokban szereplő határértékek, előírások betartásának az illetékes hatóságok általi folyamatos ellenőrzése.

A levegőminőségi terv elkészítése az alábbi cégek bevonásával és az alábbi hatóságok szakvéleményének figyelembevételével történt:

- **Magyar Közút Nonprofit Zrt. Békés Megyei Igazgatóság** (5600 Békéscsaba Szabadság tér 7-9. sz.),
- **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.** (1087 Budapest Könyves Kálmán krt. 54-60. sz.),
- **Békés Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály** (5600 Békéscsaba Derkovits sor 2. sz.),
- **Békés Megyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály** (5600 Békéscsaba Szarvasi út 107. sz.).
- **Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály** (5700 Gyula Megyeház utca 5-7. sz.).
- **Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata** (5600 Békéscsaba Szent István tér 7. sz.).

A fent nevezettek az alábbiakban nyilatkoztak:

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Békés Megyei Igazgatóság: érdemi észrevételt nem tett.

MÁV Magyar Államvasutak Zrt.: a megküldött dokumentumra vonatkozóan módosító, kiegészítő javaslatot nem tett.

Békés Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály: észrevételt nem tett.

Békés Megyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály: észrevételei a dokumentáció megfelelő részeibe beépítésre kerültek.

Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály: észrevételei a dokumentációba beépítésre kerültek.

11. FELHASZNÁLT PUBLIKÁCIÓK, DOKUMENTUMOK, MUNKÁK JEGYZÉKE

1. A környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet.
2. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország településhálózata, Agglomerációk, településegységek, 2014.
3. Levegőtisztasági terv Békéscsaba 2016.
4. Békéscsaba Fenntartható Fejlődés Helyi Programja (LOCAL AGENDA 21) 2020.
5. Beszámoló jelentés az 1330/2011. (X.12.) Korm. határozattal elfogadott Kisméretű Szálló Por (PM₁₀ részecske) Csökkentés Ágazatközi Intézkedési Programjának végrehajtásáról (2017.)
6. Országos Meteorológiai Szolgálat: Országhatáron áterjedő levegőszennyezés modellezése (2017.)
7. Békés Megyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési és Fogyasztóvédelmi Főosztály Ütügyi Osztály BE/36/U0/00347-4/2020. ikt. számú szakmai véleménye
8. Békéscsaba Város Energiastratégiája.
9. Békéscsaba MJV Önkormányzat Gazdasági Programja 2011-2014.
10. <https://bekescsaba.hu/palyazatok>
11. <https://www.korosoknaturpark.hu/>
12. <https://zold14.hu/>
13. <https://bekescsaba.hu/kornyezeti-informaciok>, Környezetvédelmi program 2014-2019.

Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR).

Központi Statisztikai Hivatal – adatbázisa.

www.wikipedia.org

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	
1. SZ. TÁBLÁZAT	SZÁLLÓ POR (PM ₁₀) LÉGSZENNYEZETTSÉGI SZINTET VIZSGÁLÓ MÉRŐPONTOK BÉKÉSCSABÁN
2. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA VÁROS SZENNYEZŐANYAGOK SZERINTI BESOROLÁSA
3. SZ. TÁBLÁZAT	A SZÁLLÓPOR EGÉSZSÉGÜGYI HATÁRÉRTÉKE
4. SZ. TÁBLÁZAT	A LEVEGŐMINŐSÉG SZEMPONTJÁBÓL ÉRINTETT TERÜLET BÉKÉSCSABÁN
5. SZ. TÁBLÁZAT	ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ ÓVODÁK
6. SZ. TÁBLÁZAT	NEM ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ ÓVODÁK
7. SZ. TÁBLÁZAT	ÁLTALÁNOS- ÉS KÖZÉPISKOLÁK
8. SZ. TÁBLÁZAT	NEM ÖNKORMÁNYZATI FENNTARTÁSÚ INTÉZMÉNYEK
9. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA MEGYEI JOGÚ VÁROSBAN MŰKÖDŐ SZOCIÁLIS SZOLGÁLTATÓK
10. SZ. TÁBLÁZAT	SZÁLLÓ POR LEVEGŐTERHELTSÉGI SZINTJÉNEK ÉRTÉKELÉSE
11. SZ. TÁBLÁZAT	BENZO(A)PIRÉN ÉVES PERIÓDUSOK STATISZTIKAI PARAMÉTEREI 24 ÓRÁS ÁTLAGOK ALAPJÁN
12. SZ. TÁBLÁZAT	KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM ₁₀ FRAKCIÓ) ÉVES PERIÓDUSOK STATISZTIKAI PARAMÉTEREI 24 ÓRÁS ÁTLAGOK ALAPJÁN
13. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABAI INTÉZMÉNYELLÁTÓ CENTRUM TERÜLETÉN LÉVŐ ESETI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEI
14. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABAI INTÉZMÉNYELLÁTÓ CENTRUM TERÜLETÉN LÉVŐ ESETI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEI
15. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA KOLOZSVÁRI ÚT 24. SZÁM ALATTI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEK (NYÁR, ŐSZ)
16. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA KOLOZSVÁRI ÚT 24. SZÁM ALATTI MÉRŐPONT MÉRÉSI EREDMÉNYEK (TÉL, TAVASZ)
17. SZ. TÁBLÁZAT	MÉRÉSI- ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK
18. SZ. TÁBLÁZAT	LAKOSSÁGI FŰTÉSRE VONATKOZÓ KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYE
19. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA FŐBB ÚTVONALAINAK FORGALOMSZÁMLÁLÁSI ADATAI
20. SZ. TÁBLÁZAT	IPARI ÜZEMEK BÉKÉSCSABÁN
21. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABÁN ÉS ANNAK KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ KÜLSZÍNI BÁNYÁK
22. SZ. TÁBLÁZAT	KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM ₁₀ , PM _{2,5}) KIBOCSÁTÁS MENNYISÉGE MAGYARORSZÁGON
23. SZ. TÁBLÁZAT	SZÁLLÓ POR BECSÜLT (PM ₁₀ , PM _{2,5}) MENNYISÉGE BÉKÉSCSABÁN 2018. ÉVI ADATOK ALAPJÁN
24. SZ. TÁBLÁZAT	SZEMÉLYGÉPKOCSIKRA VONATKOZÓ EURÓPAI KIBOCSÁTÁSI NORMÁK
25. SZ. TÁBLÁZAT	A BÉKÉSCSABAI IPARI ÜZEMEK SZILÁRD ANYAG EMISSZIÓJA
26. SZ. TÁBLÁZAT	NEMZETGAZDASÁGI ÁGAK SZÁLLÓ POR KIBOCSÁTÁSA MAGYARORSZÁGON
27. SZ. TÁBLÁZAT	BÉKÉSCSABA GÉPJÁRMŰ ÁLLOMÁNYA
28. SZ. TÁBLÁZAT	A KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSBEN SZÁLLÍTOTT STATISZTIKAI UTASSZÁM 2015-2019.
29. SZ. TÁBLÁZAT	KIBOCSÁTÁSRA KERÜLŐ KISMÉRETŰ SZÁLLÓ POR (PM ₁₀ RÉSZECSCKE) MENNYISÉGE
30. SZ. TÁBLÁZAT	ELEKTROMOS TÖLTŐÁLLOMÁSOK BÉKÉSCSABÁN
31. SZ. TÁBLÁZAT	ÚTBURKOLATOK FELÚJÍTÁSA, ÉPÍTÉSE
32. SZ. TÁBLÁZAT	KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT FEJLESZTÉSEK BÉKÉSCSABÁN
33. SZ. TÁBLÁZAT	ENERGIA MEGTAKARÍTÁST ELŐIRÁNYZÓ BERUHÁZÁSOK 2011-2015.
34. SZ. TÁBLÁZAT	TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM KERETÉBEN MEGVALÓSULT BERUHÁZÁSOK (2016-2019.)
35. SZ. TÁBLÁZAT	ÖNKORMÁNYZATI INTÉZMÉNYEK KÖRNYEZETVÉDELMI TEVÉKENYSÉGEI
36. SZ. TÁBLÁZAT	A TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM KERETÉBEN TERVEZETT, ILLETVE FOLYAMATBAN LÉVŐ FEJLESZTÉSEK
37. SZ. TÁBLÁZAT	A MODERN VÁROSOK PROGRAMJA KERETÉBEN TERVEZETT TOVÁBBI BEAVATKOZÁSOK
38. SZ. TÁBLÁZAT	A LIFE PROGRAM KERETÉBEN MEGVALÓSÍTANI TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK
39. SZ. TÁBLÁZAT	A TERVEZETT KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS HATÁSA A LEVEGŐMINŐSÉGRE
40. SZ. TÁBLÁZAT	A TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM KERETÉBEN TERVEZETT, ILLETVE FOLYAMATBAN LÉVŐ FEJLESZTÉSEK KÖLTSÉGEI
41. SZ. TÁBLÁZAT	A MODERN VÁROSOK PROGRAMJA KERETÉBEN TERVEZETT TOVÁBBI BEAVATKOZÁSOK FORRÁSAI
42. SZ. TÁBLÁZAT	LIFE PROJEKT KÖLTSÉGVETÉSE (EUR)

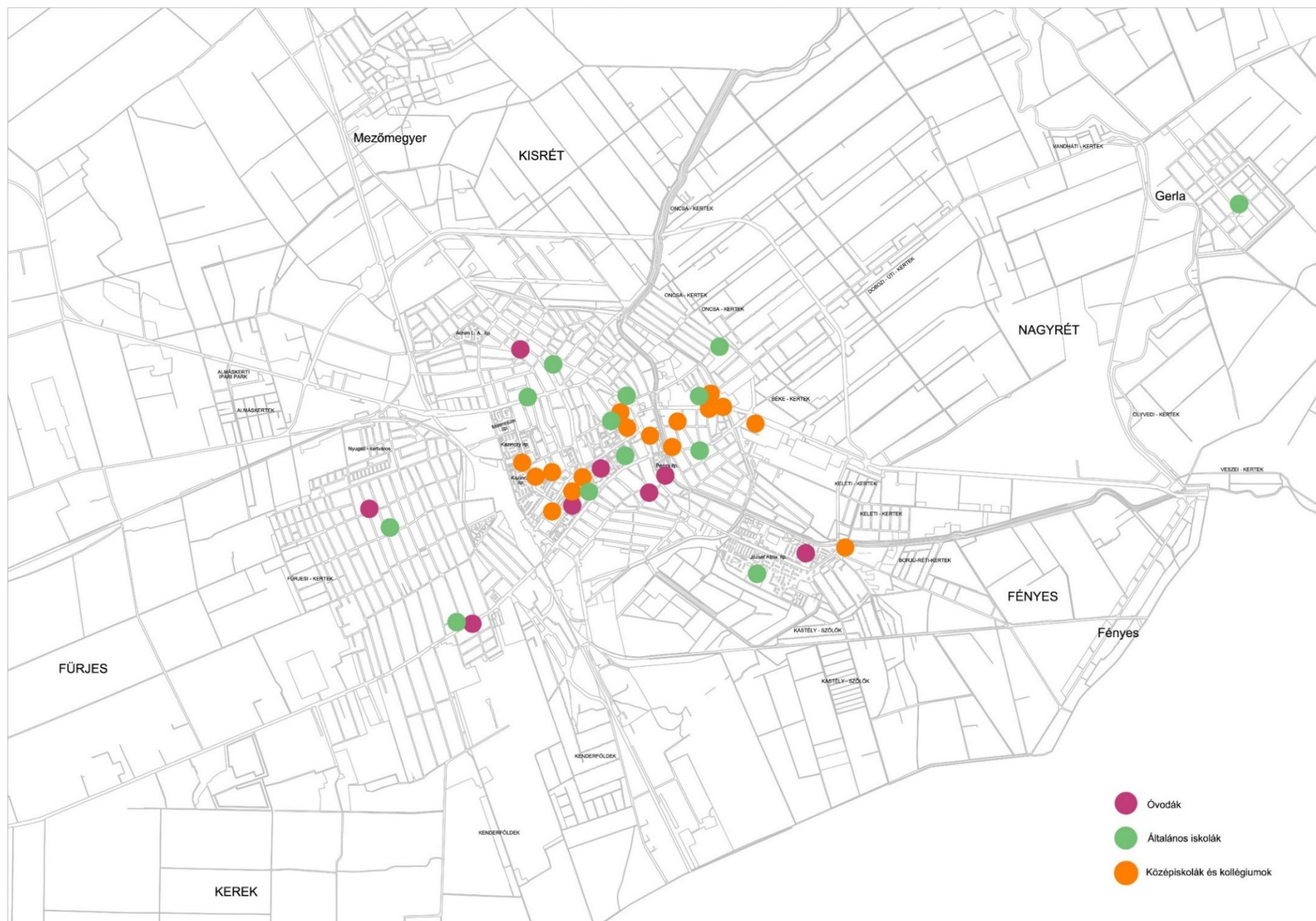
ÁBRÁK JEGYZÉKE	
1. SZ. ÁBRA	A NITROGÉN-DIOXID KONCENTRÁCIÓ VÁLTOZÁSA 2019. MÁRCIUS-ÁPRILIS ÉS 2020. MÁRCIUS-ÁPRILIS KÖZÖTT
2. SZ. ÁBRA	BÉKÉSCSABA TÉRKÉPE
3. SZ. ÁBRA	BÉKÉSCSABA ELHELYEZKEDÉSE MAGYARORSZÁGON
4. SZ. ÁBRA	AZ OLM MÉRŐHÁLÓZAT ELEMEI MAGYARORSZÁGON
5. SZ. ÁBRA	BÉKÉSCSABA NÉPESSÉGSZÁMÁNAK VÁLTOZÁSA
6. SZ. ÁBRA	LAKÓINGATLANOK SZÁMA BÉKÉSCSABÁN
7. SZ. ÁBRA	A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA A MAGYARORSZÁGI PM ₁₀ SZENNYEZETTSÉGHEZ 2000 ÉS 2013 KÖZÖTT
8. SZ. ÁBRA	A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA A MAGYARORSZÁGI PM ₁₀ SZENNYEZETTSÉGHEZ
9. SZ. ÁBRA	A NAGYTÁVOLSÁGÚ TRANSZPORT HOZZÁJÁRULÁSÁNAK ARÁNYA AZ EGYES MAGYARORSZÁGI ZÓNÁK PM ₁₀ SZENNYEZETTSÉGÉHEZ SZÁZALÉKOS ARÁNYBAN
10. SZ. ÁBRA	AZ EGYES ORSZÁGOK SZÁZALÉKOS HOZZÁJÁRULÁSA A MAGYARORSZÁGI PM _{2,5} SZENNYEZETTSÉGHEZ
11. SZ. ÁBRA	MAGYARORSZÁG %-OS HOZZÁJÁRULÁSA A KÖRNYEZŐ ORSZÁGOK PM _{2,5} LÉGSZENNYEZETTSÉGI VISZONYAIHOZ
12. SZ. ÁBRA	BÉKÉSCSABA ÖSSZES GÁZCSŐHÁLÓZATÁNAK HOSSZA (KM)
13. SZ. ÁBRA	HÁZTARTÁSI GÁZFOGYASZTÓKBÓL A FŰTÉSI FOGYASZTÓK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA AZ ELMÚLT ÉVEKBEN
14. SZ. ÁBRA	FORGALOMSZÁMLÁLÁSI ADATOK BÉKÉSCSABA 446. SZ. FŐÚT ÁTKELÉSI SZAKASZÁN
15. SZ. ÁBRA	SZILÁRD ANYAG KIBOCSÁTÁS 2016-2019. KÖZÖTT (T/ÉV)
16. SZ. ÁBRA	AZ M44 AUTÓÚT, VALAMINT A FÜRJESI ELKERÜLŐ ÚT NYOMVONALA
17. SZ. ÁBRA	AZ M47 AUTÓÚT TERVEZETT HÁROM NYOMVONALA

MELLÉKLETEK

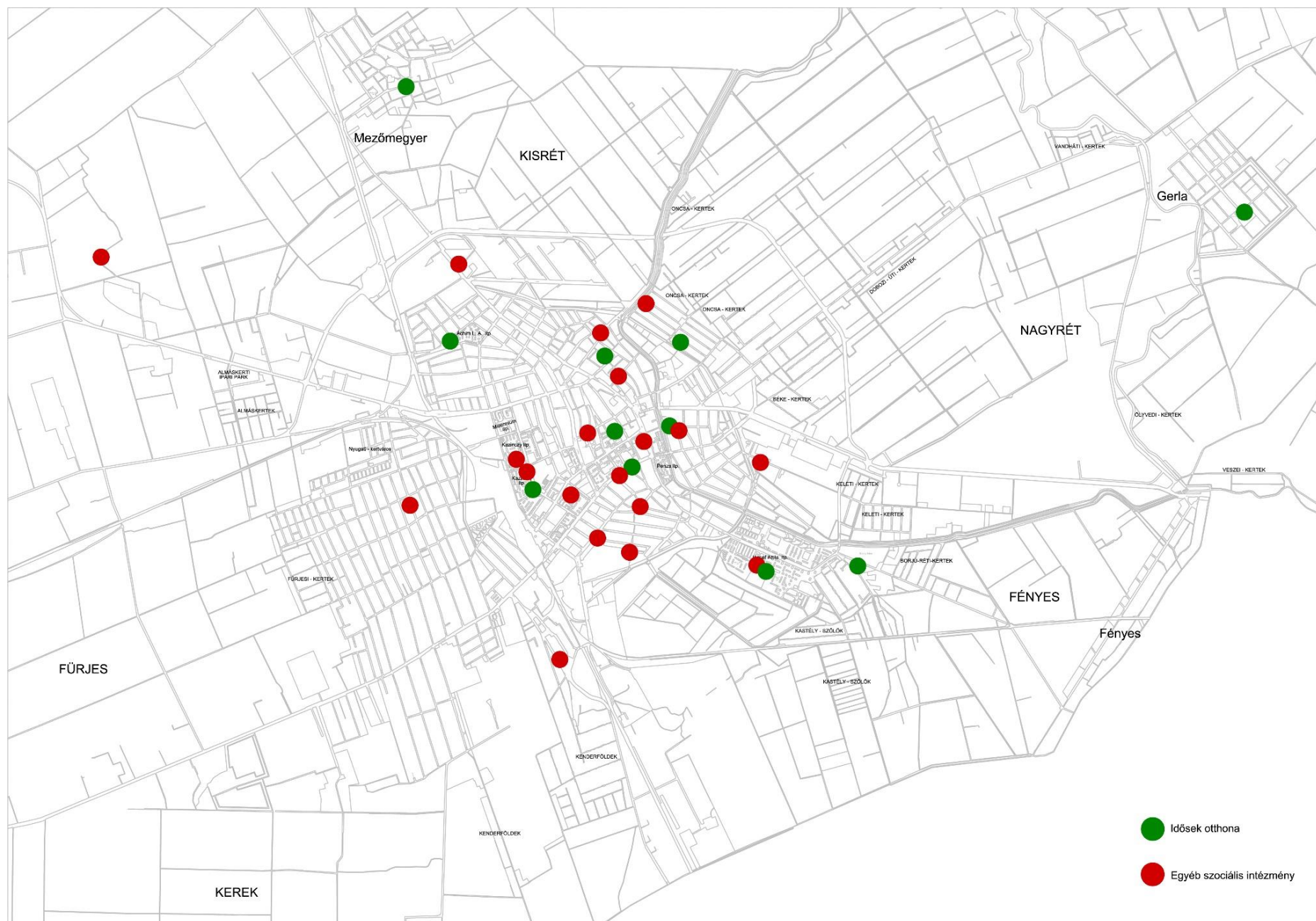
1. sz. melléklet



2. sz. melléklet

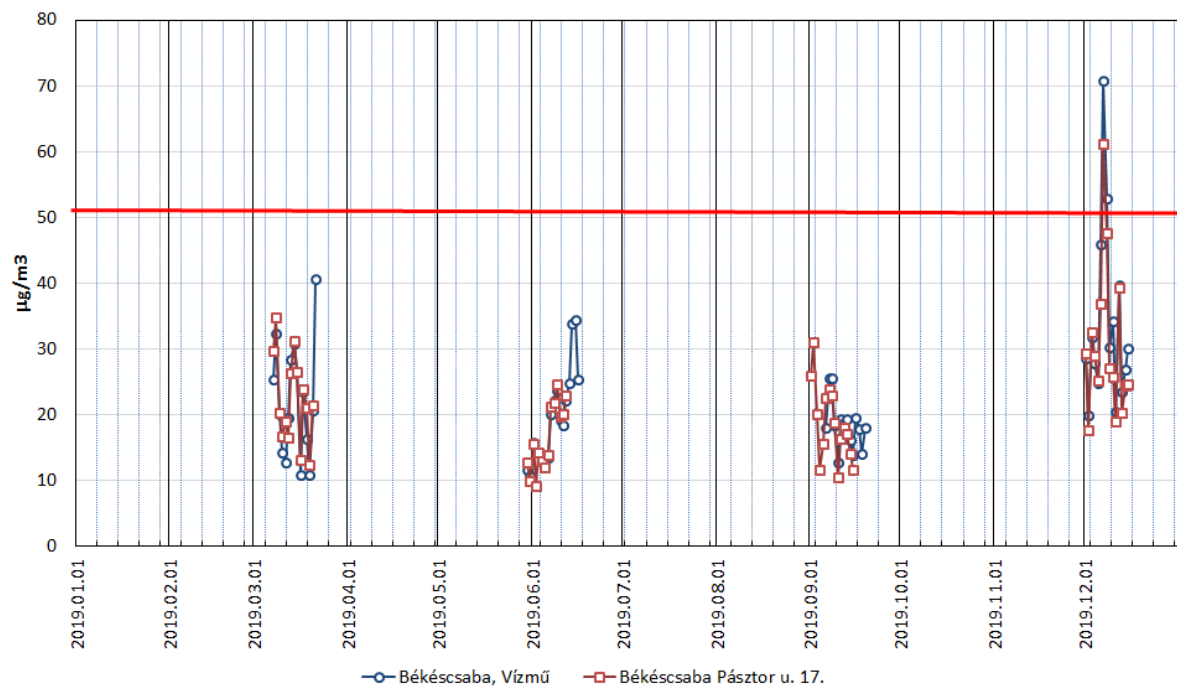


3. sz. melléklet

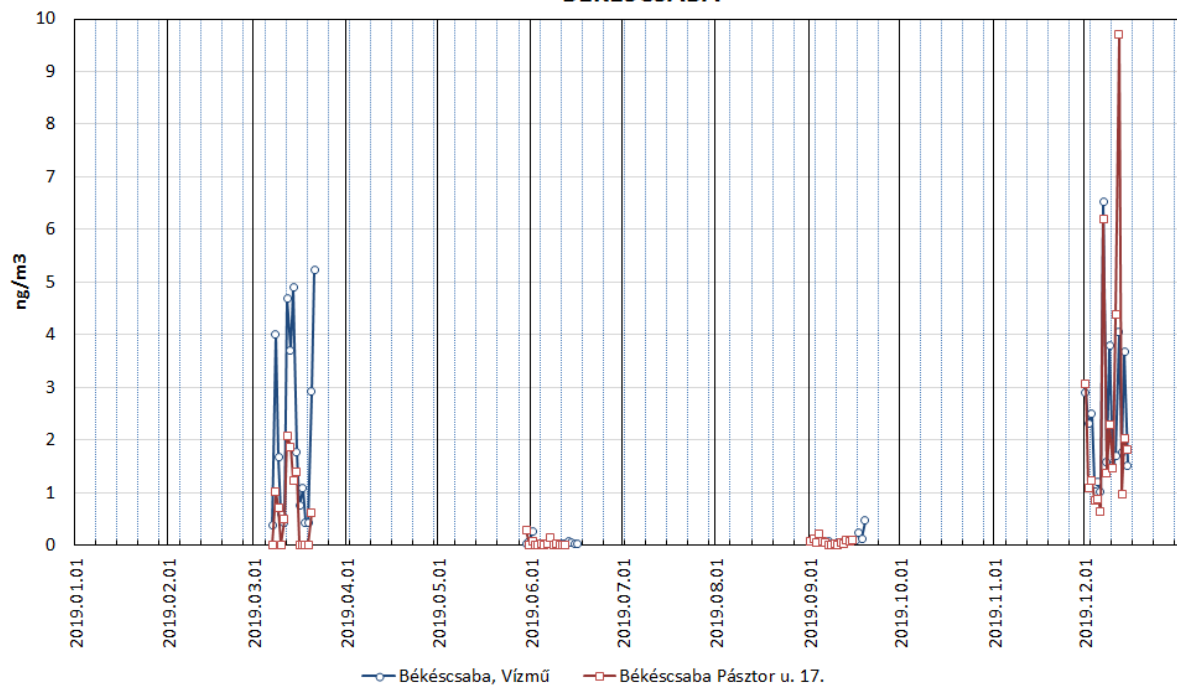


4. sz. melléklet

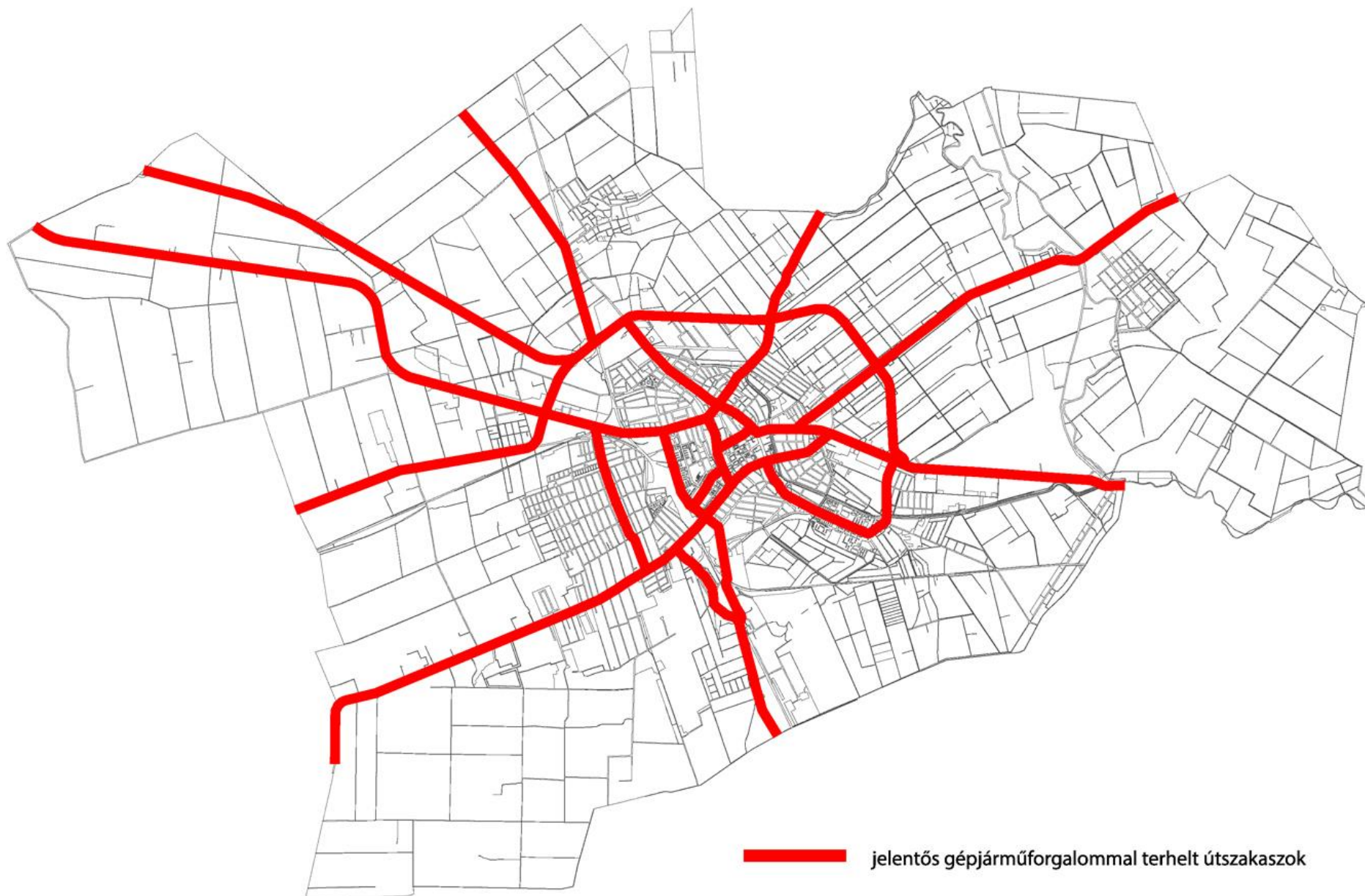
PM₁₀ 24 órás értékek
BÉKÉSCSABA



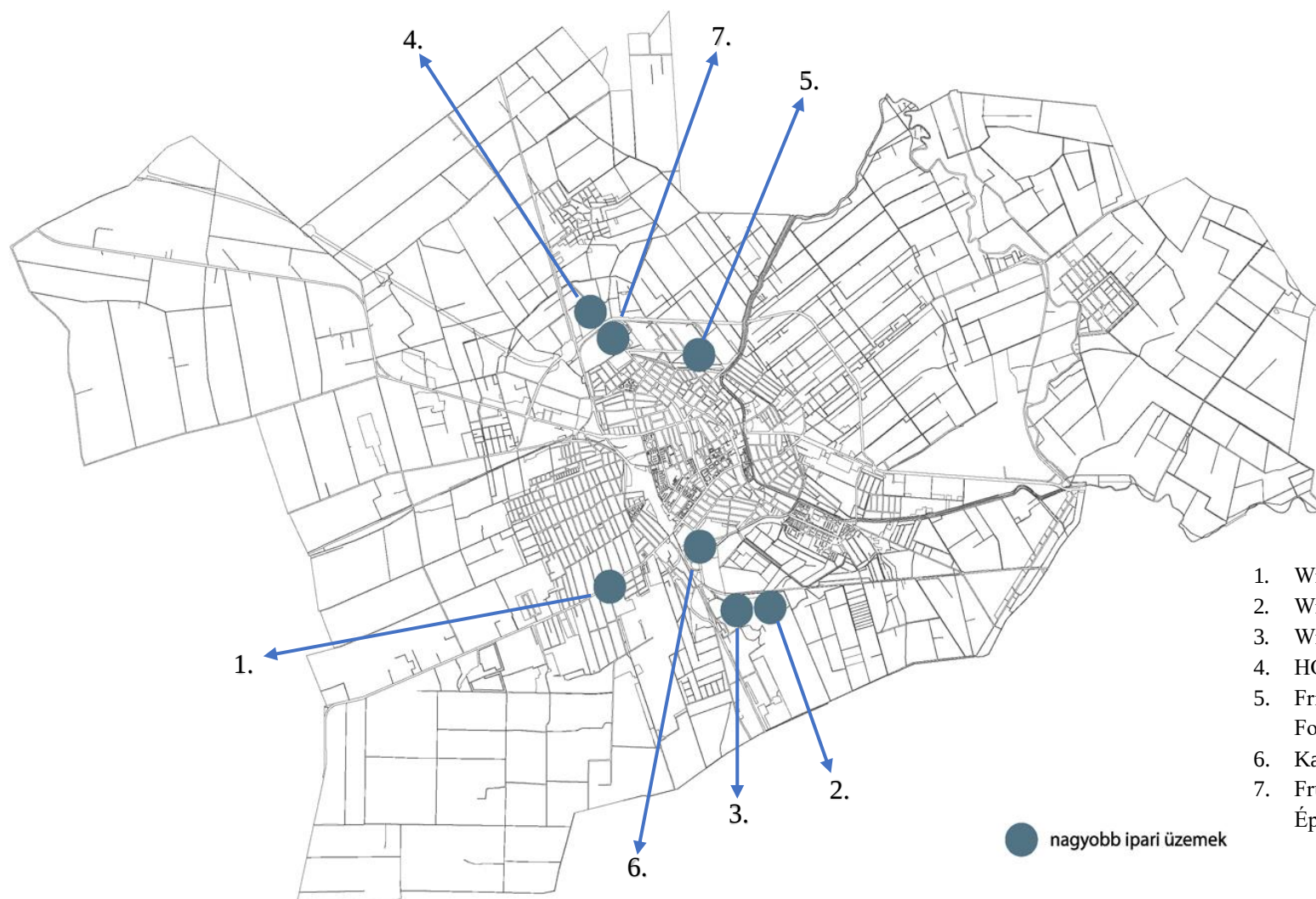
PM₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek
BÉKÉSCSABA



5. sz. melléklet



6. sz. melléklet



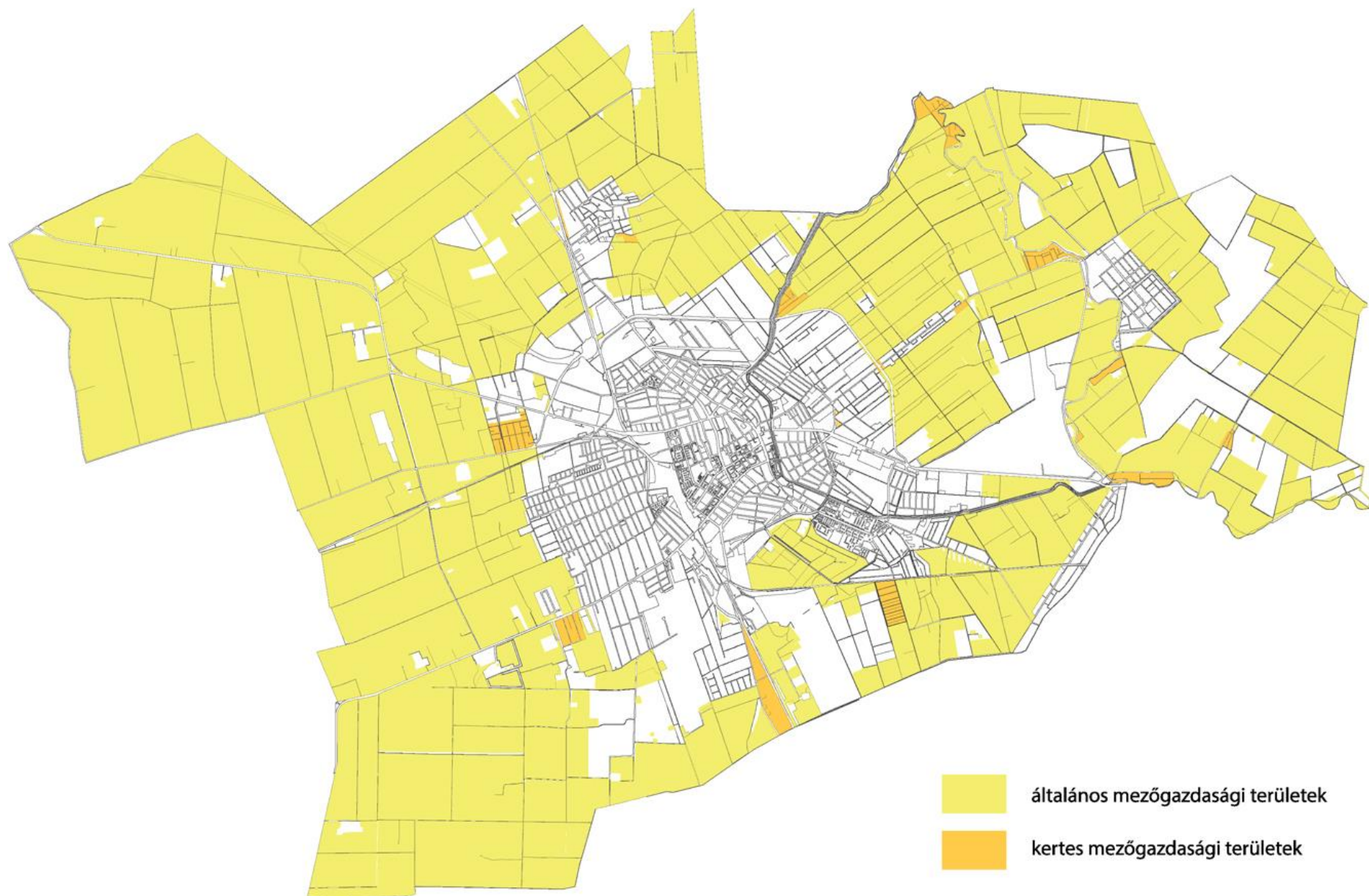
7. sz. melléklet



1. Békéscsaba I.- agyag - Békéscsaba IV.- agyag (egy bányauzem)
2. Békéscsaba II.- agyag
3. Békéscsaba III.- agyag
4. Békéscsaba V.- agyag
5. Békéscsaba VIII.- agyag
6. Békéscsaba IX.- agyag

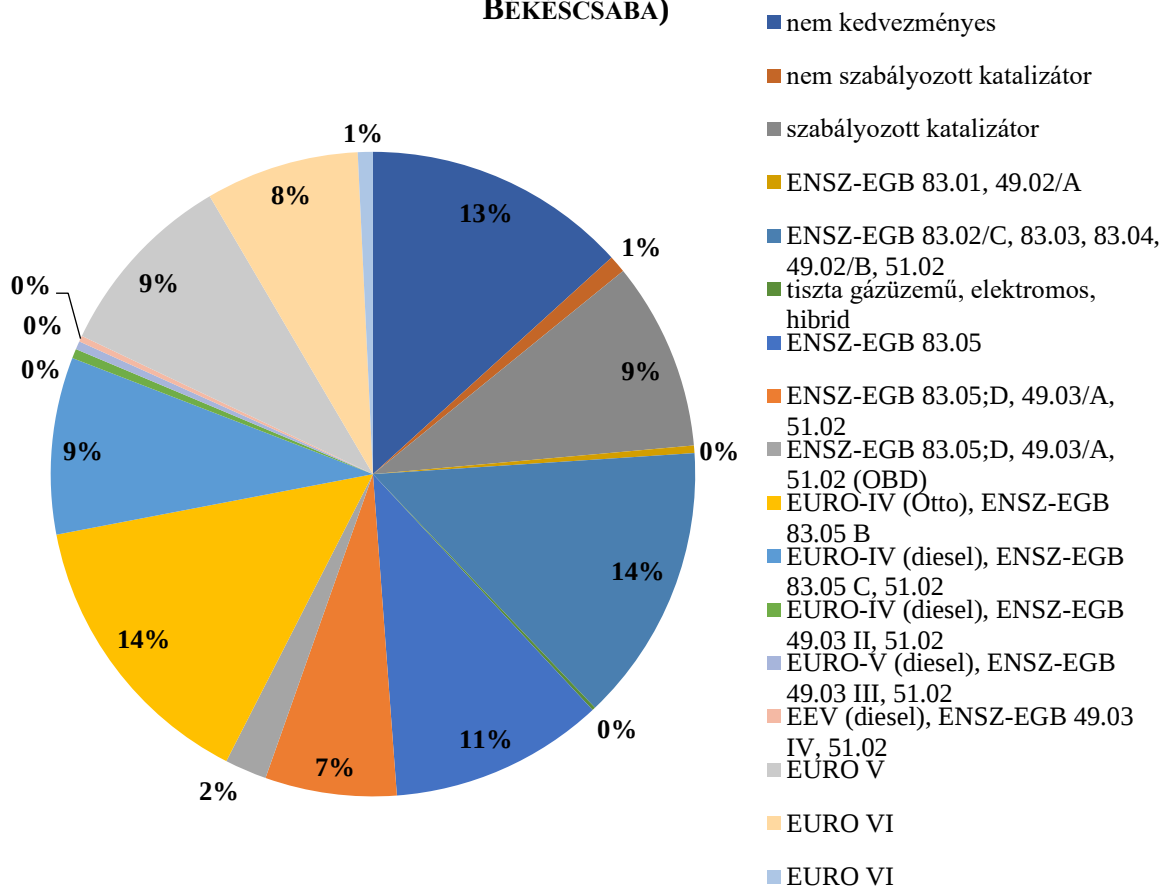
 bányaterületek (agyag)

8. sz. melléklet

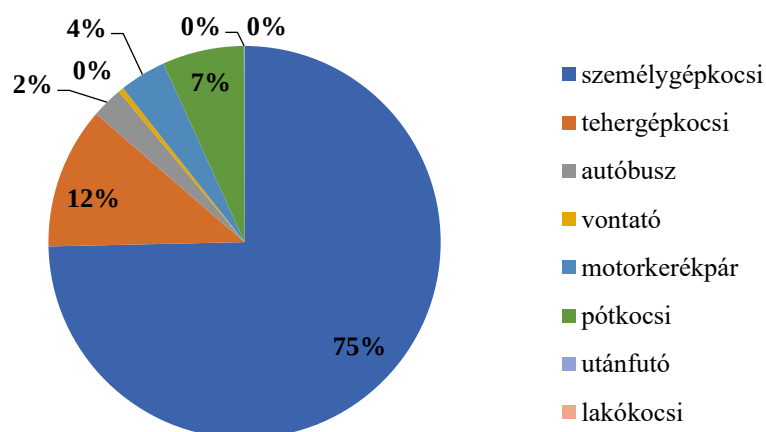


9. sz. melléklet

GÉPJÁRMŰVEK KÖRNYEZETVÉDELMI BESOROLÁSA (2019.01.01. BÉKÉSCSABA)



GÉPJÁRMŰVEK TÍPUSAI (2019.01.01. BÉKÉSCSABA)



10. sz. melléklet



11. sz. melléklet

