

Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

LEVEGŐMINŐSÉGI TERV

a

LÉGSZENNYEZETTSÉG JAVÍTÁSÁRA

DEBRECEN KÖRNYÉKE ZÓNACSOPORT TERÜLETÉN

2024.01.01. – 2026.08.31. közötti időszakra vonatkozóan

Debrecen, 2026. augusztus

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	4
1. A levegőminőségi határértékeket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása.....	5
1.1. A zóna	5
1.2. A zóna helye	6
1.3. A szennyezettséget megállapító mérőállomás vagy az időszakos mérések helye	6
2. Általános jellemzők.....	9
2.1. A zóna típusa	9
2.2. A terhelt terület nagysága és a szennyezésnek kitett lakosság becsült száma	9
2.3. Meteorológiai jellemzők.....	14
2.4. A topográfiára vonatkozó adatok, a földfelszín jellemzői	18
2.5. A zónában lévő védendő objektumok típusa, egyéb jellemzői.....	19
3. Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet, az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzat, valamint az érintett szervezetek megnevezése és címe	19
4. A levegőszennyezettség jellemzői és értékelése.....	19
4.1. Az előző évek levegőminőségi jellemzői	19
4.2. A program során mért levegőminőségi jellemzők.....	19
4.3. A levegőminőség értékelésének módszerei	31
4.4. A KER mérések összefoglalója	33
5. A légszennyezettség oka	35
5.1. A szennyezést okozó fő kibocsátó források, tevékenységek jegyzéke.....	35
5.2. A kibocsátások összes mennyisége	37
5.2.1. Háztartási tüzeléstechnika és nyílttéri növényi hulladékégetés	37
5.2.2. Hulladékgyűjtés	40
5.2.3. Közlekedés.....	41
5.2.4. Engedélyköteles légszennyező források.....	48
5.2.5. Mezőgazdasági kibocsátások.....	49
5.2.6. A gazdaságfejlesztés által indukált kibocsátások	49
5.3. A más zónából származó, a légszennyezettségi állapotot befolyásoló kibocsátások jellemzői.....	53
6. A helyzet elemzése	53
6.1. A túllépésért felelős tényezők	53
6.2. A levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedések felsorolása	55
7. A levegő minőségének javításra irányuló azon intézkedések és programok bemutatása, amelyeket a levegőminőségi terv jelen felülvizsgálata előtt végrehajtottak.....	56
7.1. Helyi, regionális, országos, nemzetközi intézkedések.....	56

7.1.1. Az engedélyköteles légszennyező források	56
7.1.2. Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata által megvalósult (végrehajtott) intézkedések 2014-2025 között	59
7.2. Ezen intézkedések megfigyelt hatásai	64
8. A légszennyezettség csökkentése érdekében szükséges azon intézkedések és programok részletei, amelyeket e rendelet hatálybalépését követően fogadtak el.....	65
8.1. A programban lefektetett összes intézkedés felsorolása és leírása	65
8.2. A végrehajtás ütemterve	69
8.3. A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várhatóan szükséges idő becslése	69
9. A javításra irányuló, tervezett intézkedések és programok valószínűsíthető költségei és forrásai..	70
10. A hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei	70
11. Az ezen mellékletben kért információk kiegészítéséhez felhasznált publikációk, dokumentumok, munkák jegyzéke.	70

Bevezetés

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (továbbiakban: Lvr.) 10. § (1) bekezdésében foglaltaknak megfelelően Magyarország területén a levegőterheltségi szint mértéke szerint, a vizsgálati küszöbértékek alapján légszennyezettségi agglomerációk vagy zónák kerülnek kijelölésre.

Az ország területének légszennyezettségi agglomerációkba és zónákba sorolását, a zónacsoportok megjelölésével az egyes kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok szerint, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a továbbiakban: 4/2011. (I. 14.) VM rendelet) 5. mellékletében szereplő zónacsoportok megjelölésével összhangban a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet (a továbbiakban: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet) 1. melléklete tartalmazza.

A Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának (a továbbiakban: területi környezetvédelmi hatóság) jogelődje, a Tiszántúli Környezetvédelmi Felügyelőség a 2003. évben hatályos, a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet 7. § (7) bekezdésében foglaltak alapján 2004-ben Intézkedési Programot készített a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendeletben lehatárolt „9. Debrecen környéke” légszennyezettségi zónára, a levegőminőség javításának céljából.

Az Intézkedési Program 2008-ban felülvizsgálatra és kiegészítésre került.

2013 decemberében az Intézkedési Program újbóli felülvizsgálatát végezték el, és a Lvr. 14. § (1) bekezdésében előírtak végrehajtásaként kidolgozásra került a „Levegőminőségi Terv a légszennyezettség javítására Debrecen környéke zónacsoport területén” dokumentum (továbbiakban: Levegőminőségi Terv). Debrecen Megyei Jogú Város kezdeményezésére a Levegőminőségi Terv 2016-ban részleges felülvizsgálata történt meg.

<https://kormany.hu/dokumentumtar/levegominosegi-tervek>

A Levegőminőségi Tervben – az OLM hálózat keretében a zóna területén üzemeltetett mérőállomások adatai alapján – bemutatásra került a zóna levegőminőségi állapota, továbbá az előirányzott intézkedések végrehajtása, illetve a mérési adatok alapján értékelték a végrehajtott intézkedések eredményességét.

Tekintettel arra a körülményre, hogy egyes légszennyező anyagok vonatkozásában egészségügyi határérték-túllépéseket állapítottak meg, a tervezési időszakra vonatkozóan meghatározásra kerültek azok az intézkedések, amelyek által várhatóan a határérték-túllépések megelőzhetővé válnak.

A levegőkörnyezet javítása és fenntartható minősége csak az érdekelt felek, hatóságok, önkormányzat és a légszennyező anyagokat kibocsátó szervezetek (továbbiakban: érintett szervezetek) együttműködésével, összehangolt tevékenységével valósulhat meg. Ehhez a cselekvéshez nyújt támogatást, feladat-meghatározást, végrehajtási és értékelési szempontokat a Levegőminőségi Terv.

A Levegőminőségi Terv a jelenlegi levegőminőségi állapotból, légszennyezési adottságokból, technikai és igazgatási lehetőségekből indul ki. Végrehajtása az érintett szervezetek bevonásával és tevékenységük szabályozásával történhet. Ennek érdekében az állapotfeltárás és elemzés összekapcsolódik a jellegzetes tevékenységek és abból származó légszennyező anyagok vizsgálatával, a légszennyezettség okainak feltárásával. A Levegőminőségi Terv stratégiai szempontokat is tartalmaz, amelyek figyelembevételével az érintett szervezeteket intézkedési terv kidolgozására, végrehajtására kötelezheti a területi környezetvédelmi hatóság.

Ez indokolja, hogy a Levegőminőségi Terv kidolgozását és – szükség szerint államigazgatási módszerekkel történő – végrehajtását a területi környezetvédelmi hatóság irányítsa, ellenőrizze és minősítse.

Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata 2019-ben kezdte meg a LIFE IP HungAIRy c. projekt megvalósítását, melyben többek között azt is vállalta, hogy a megvalósítási időszak alatt (2019-2026

között) két évente felülvizsgálja a város levegőminőségi tervét. Az Önkormányzat ennek érdekében felvette a kapcsolatot a környezetvédelmi hatósággal, amelynek eredményeképpen a területi környezetvédelmi hatóság a jogszabályban meghatározott hatóságok, üzemeltetők bevonásával és Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzatának véleményét figyelembe véve 2020-ban elkészítette a „9. Debrecen környéke” légszennyezettségi zónára vonatkozó Levegőminőségi Tervet.

https://www.kormanyhivatal.hu/download/c/9e/66000/DEBRECEN%20levterv_vegleges.pdf

A LIFE IP HungAIRy projekt keretében vállalt két évenkénti felülvizsgálatnak megfelelően ezt követte a Levegőminőségi Terv 2022. és 2024. évi felülvizsgálata. Jelen dokumentum a Levegőminőségi Terv 2026. évi felülvizsgálata.

1. A levegőminőségi határértékeket meghaladó légszennyezettség helyének meghatározása

1.1. A zóna

A „Debrecen környéke” zóna a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 2. melléklete értelmében a 9. légszennyezettségi zónába tartozik. A vizsgált légszennyező anyagok mért szennyezettségi eredményei alapján a szennyezőanyagokénti besorolásokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Szennyezőanyag	Zónacsoport szennyezőanyagok szerint
Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	C
Szén-monoxid	F
PM ₁₀	D
Benzol	E
Talajközei ózon	O-I
PM ₁₀ Arzén (As)	F
PM ₁₀ Kadmium (Cd)	F
PM ₁₀ Nikkel (Ni)	F
PM ₁₀ Ólom (Pb)	F
PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)	D

1. táblázat: A 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet 1. melléklete értelmében vizsgált légszennyező anyagok Debrecenben

A levegőterheltségi szint mértéke alapján megállapított zónák típusairól a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. melléklete az alábbiak szerint rendelkezik:

A csoport: agglomeráció: a Lvr. levegő védelméről szóló jogszabály szerint.

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6.sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület ahol a levegő terheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

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

O-II csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a hosszú távú célként kitűzött koncentráció értéket. Az alsó és felső vizsgálati küszöbérték meghatározása a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló jogszabály szerint történik.

1.2. A zóna helye

A 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet értelmében a 9. légszennyezettségi zóna Debrecen környéke, melyhez Debrecen közigazgatási területe tartozik.

A zóna területi kapcsolatait, elhelyezkedését az 1. sz. térkép melléklet szemlélteti.

A zóna települése: **Debrecen Megyei Jogú Város (DMJV)**

1.3. A szennyezettséget megállapító mérőállomás vagy az időszakos mérések helye

A zónán belüli mérőállomások listája:

ÁLLOMÁS KÓD	MINTAVÉTELI HELY	VIZSGÁLT KOMPONENSEK
I.	Automata monitoring:	
D1	Debrecen, Kalotaszeg tér, hrsz.:13972	O ₃ , NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5}
D2*	Debreceni Egyetem, Orvos és Egészségtudományi Centrum. hrsz.:22249/1	O ₃ , NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀
D5	Debrecen, Hajnal utca, hrsz.:6446	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ ^{**} , CO ^{**} , PM ₁₀
II.	Regionális Immisszió Vizsgáló (RIV) Hálózat:	
24758447	Debrecen, Rózsahegy u.4.	NO ₂
24428440	Debrecen, Kalotaszeg tér	PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁₀ -Pb

2. táblázat: A mérőállomások listája

Forrás: Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat

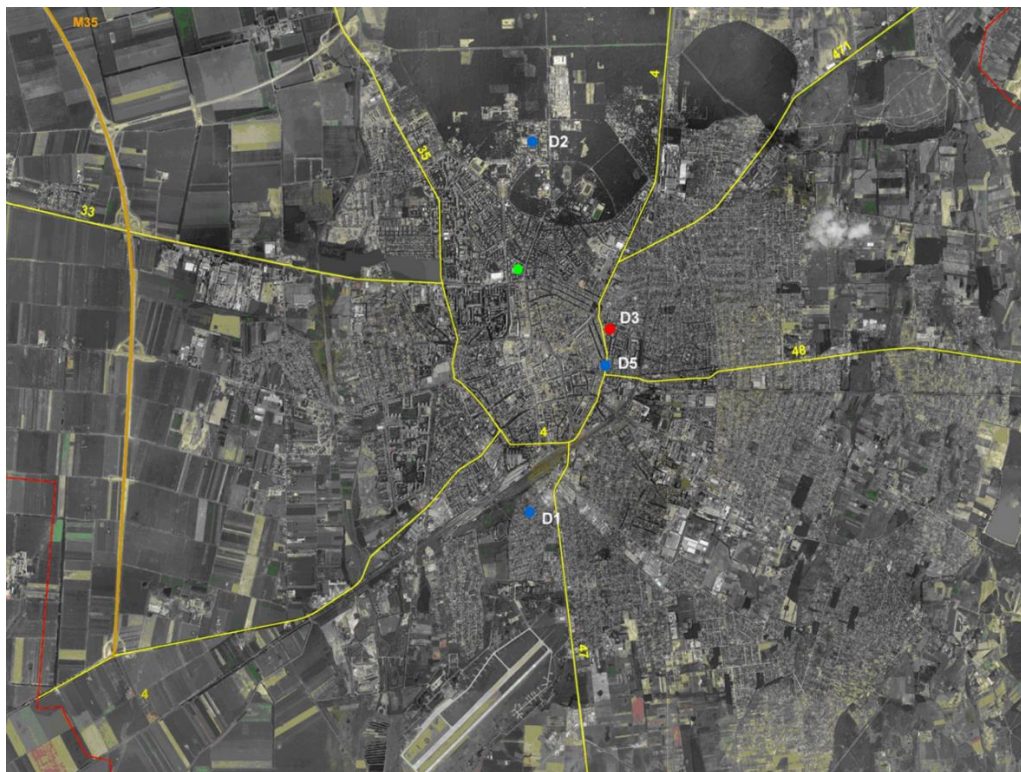
*2024. IV. negyedévében a működése leállt.

**2025 január elsejétől nem áll rendelkezésre adat a jelölt komponensek kapcsán Hajnal u. helyszínen

Magyarország nemzeti meteorológiai szolgáltatójáról és a meteorológiai tevékenységről szóló 547/2023. (XII. 12.) Korm. rendelet 13. § (6) bekezdésében foglaltak értelmében, valamint a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendeletnek vonatkozó rendelkezéseiben foglaltak szerint 2024. július 1-jén a HungaroMet Nonprofit Zrt. vette át az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) üzemeltetési feladatait az illetékes kormányhivataloktól. A feladat átvételét követően a mérőhálózat racionalizálásra került. A 2024. október 17-én kiadott Energiaügyi Miniszter közleménye alapján a negyedik negyedévben 4 mérőállomás, köztük a Debrecen Klinika mérőállomás működését leállították.

Debrecen városában, jelenleg 2 mérési ponton a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő légszennyező anyagok koncentrációinak vizsgálata valósul meg: kén-dioxid (SO_2), szén-monoxid (CO), ózon (O_3), nitrogén-oxidok (nitrogén-monoxid, nitrogén-dioxid, NO_x), szállópor (PM_{10} és $\text{PM}_{2,5}$ frakció).

A mérőállomások az Országos Levegőminőségi Mérőhálózat (OLM) részei. A D1 állomás besorolása városi háttér, míg a D5 városi közlekedési állomás.

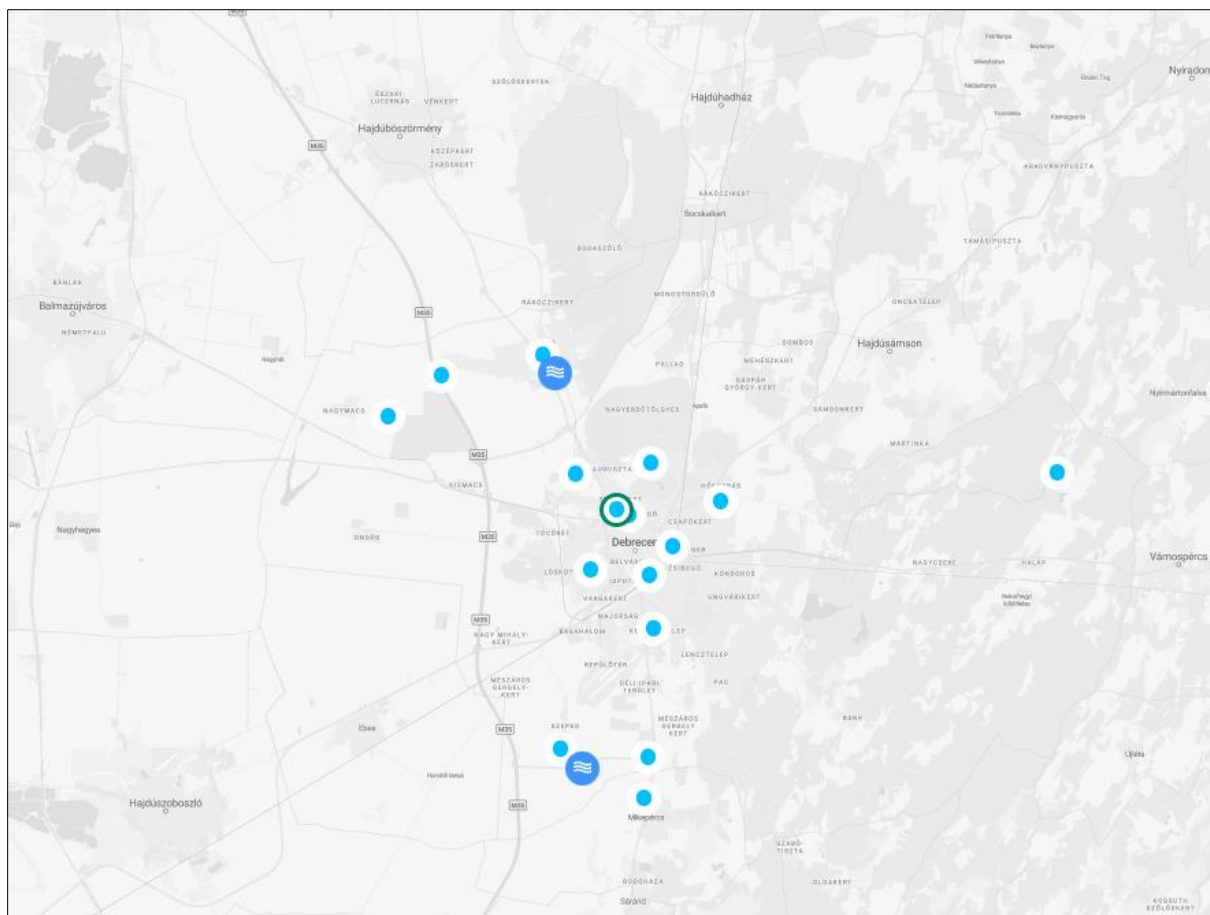


1. ábra: Debrecen automata mérőállomások elhelyezkedése: D1 - Kalotaszeg tér, D2 - Klinika (2024. IV. negyedévében megszűnt), D5 – Hajnal utca (2009.01.28-tól) mérőállomások D3 - Dobozi utca (2008.07.23-ig), Zöld - ATOMKI

A Debrecen Dobozi utcai automata mérőállomás kifejezetten közlekedési légszennyező anyagokat vizsgált. A vizsgálat szempontjából nem volt megfelelő telepítettséggű, ezért áthelyezésére került 2008. évben, a Hajnal utcai mintavételi pontra. A másik automata mérési pont a Kalotaszeg téren található.

A fentiekén túl Debrecen Város Önkormányzata 2023. április 03-án együttműködési megállapodást kötött a Debreceni Egyetemmel, melynek tárgya a környezet megóvása érdekében egy folyamatosan és hosszú távon működő környezetvédelmi monitoring rendszer kiépítése.

A Debreceni Környezeti Ellenőrző Rendszer (Zöld Őrszem) 2025. május 1-jén kezdte meg működését, Debrecen környezeti állapotának komplex, tudományos alapú monitorozását. A tudományos munkát a Debreceni Egyetem, a HUN-REN Atommagkutató Intézet, a Debreceni Vízmű Zrt. és a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság szakemberei végzik.



2. ábra: A Zöld Őrszem mérőállomásai
Forrás: zoldorszem.debrecen.hu

A Zöld Őrszem indulása óta, a levegőminőségi monitoring során a 16 komplex mérőállomás folyamatosan méri a meteorológiai paramétereket, a nitrogén-oxidokat, az ózont, a szén-monoxidot, a szén-dioxidot, az illékony szerves vegyületeket, valamint a PM_{10} , $PM_{2,5}$, PM_4 és PM_{10} szállóporfrakciókat. Emellett laboratóriumi vizsgálatok történnek a szállópor kémiai összetételére, a policiklusos aromás szénhidrogénekre (PAH), a fémekre, az ionspektrumra, valamint az elemi és szerves széntartalom meghatározására. A rendszer a szén-dioxid és a metán koncentrációját, valamint izotópos összetételét is vizsgálja az üvegházhatású gázok eredetének pontosabb meghatározása érdekében.

A mért adatok tudományos értékelését minden szakterületen – köztük a levegőt is - az illetékes egyetemi és kutatóintézeti munkacsoportok végzik. Az eredmények negyedéves és éves jelentésekben kerülnek összefoglalásra, amelyek a Zöld Őrszem nyilvános felületén is elérhetők. Az értékelések elsődleges célja nem csupán a környezeti állapot bemutatása, hanem a hosszú távú trendek nyomon követése, a lehetséges környezeti kockázatok korai felismerése, valamint a városi környezetvédelmi döntések tudományos megalapozása.

A KER által szolgáltatott adatok képesek arra, hogy kiegészítsék az automata mérőhálózat által nyújtott információkat, értékes inputokként szolgálva a levegőminőség javítását célzó városi intézkedések tervezéséhez.

AQMesh kültéri levegőminőség-mérő állomás: A szenzor állomás folyamatosan méri a légköri szennyező komponenseket és a meteorológiai paramétereket és abból egy perces átlagértékeket képez. A szenzorok hőmérséklet-, nyomás- és páratartalomérzékelése miatt a nyers szenzoradatok feltöltődnek a gyártó szerverére, ahol az egyedi szenzorok tulajdonságainak megfelelően, egyedi algoritmus alapján korrekcióra kerülnek a mért környezeti hőmérséklet-, nyomás- és nedvességtartalom adatok alapján, valamint a hibás adatok első körben kiszűrésre kerülnek. A változó környezeti paraméterekkel korrigált mérési eredmények letöltése a KER szerverére automatikusan történik.

A mért komponensek és az érzékelők mérési elve:

- ózon, nitrogén-monoxid, nitrogén-dioxid, szén-monoxid, VOCs - elektrokémiai cella
- szén-dioxid - NDIR (nem diszperzív infravörös abszorpció)
- PM₁₀, PM_{2.5}, PM_{1.0} – OPC (optikai részecskeszámláló)
- szélesség-szélirány, páratartalom – szilárd fázisú

A mérés nem akkreditált (szenzorállomások akkreditációjára még nincs ismert példa). A szenzorok többlépcsős kalibrációs folyamaton mennek keresztül, amelyet évente ismételni szükséges.

A KER levegő munkacsoportja folyamatosan elemzi és szakmailag értékeli a mérőállomások által szolgáltatott adatokat és mérési eredményeket. DMJV Önkormányzata elvégeztette az akkreditált alapállapot mérést 2025-ben a város 3 helyszínén a 4/2011. (I.14.) VM rendelet és a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet előírásai szerint. Az Önkormányzat indokolt esetben további vizsgálatot rendel meg akkreditált mérőszervezettől, amennyiben a KER mérőállomásokon mért adatok és a munkacsoport szakmai értékelése indokolta teszi. A KER mérőhálózat adatai egy gyártói automatikus validáláson mennek keresztül, rendszeres kalibráláson esnek át, továbbá a pontosság ellenőrzését szolgálja egy, az OLM mérőhálózat tagjaként működő Kalotaszeg téri automata mérőállomáshoz telepített szenzor, ami párhuzamos mérést végez, ez szolgál referencia állomásként a mérőhálózat hitelességének biztosításához. A KER keretében legutóbb 2026. márciusban végeztetett az Önkormányzat 2 helyszínén, a Déli Gazdasági Övezetben-, valamint annak környezetében (KER mérőállomásnál) akkreditált levegőminőség mérést.

2. Általános jellemzők

2.1. A zóna típusa

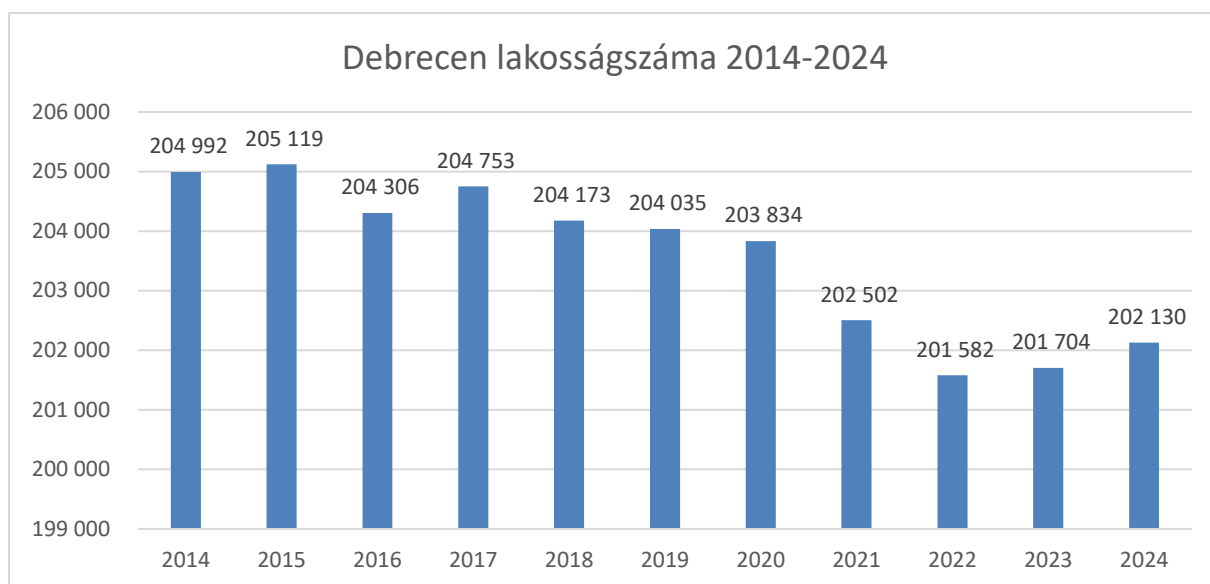
Debrecen városa 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint a 9-es számú zónacsoportba tartozik, a szennyezőanyagok alapján.

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

Debrecen város területének nagysága 461,66 km², ezzel Magyarország harmadik legnagyobb területű és második legnépesebb települése, egyben Hajdú- Bihar Vármegye és a Debreceni járás székhelye, megyei jogú város. A vármegye lakosságának mintegy 38%-a él itt. Debrecen az Észak-Alföld statisztikai régió és a Tiszántúl nagy táj szellemi, kulturális, gazdasági, idegenforgalmi és közlekedési központja, Magyarország egyik legdinamikusabban fejlődő nagyvárosa. Történelmileg is kialakult, örökölt regionális szerepköre van. Gazdasági lehetőségei, infrastrukturális adottságai kedvezőek a nagytérégi szerepkör betöltéséhez.

Debrecen Budapesttől 220 km-re, az Alföld keleti részének közúti és vasúti csomópontjában fekszik. Debrecen vonzáskörzete a vármegye észak-keleti részén helyezkedik el, az ide tartozó 18 település egyharmada Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyével, Nyírábrány pedig Romániával szomszédos. A város szuburbanizációs övezete, az agglomerációt is figyelembe véve, mintegy 350 ezer ember ellátását, oktatási, közlekedési, szolgáltatási kapcsolódását öleli fel 20 km-es sugarú körben.

A város lakónépességének változása a 2014-2024 közötti időszakban az alábbi diagram szerint alakult. A vizsgált időszakban jelentős változás nem történt, de látható, hogy 2015-től a lakónépesség folyamatosan csökken, egészen a 2022-es évig. 2023-ban és 2024-ben némi emelkedés volt tapasztalható. A legfrissebb adatok alapján a város lakónépessége 202.130 fő.



3. ábra: Debrecen lakosságszáma 2014-2024
Forrás: (TeIR)|KSH-TSTAR

A város autóval a 4-es és a 33-as, 35-ös és 47-es főúton, valamint az M35-ös autópályán gyorsan elérhető, de vasúti megközelíthetősége is jó. A légitölekedésben fontos szerepe van a Debreceni Nemzetközi Repülőtérnek. A konferencia – és üzleti turizmus az utóbbi években egyre nagyobb intenzitású Debrecenben; változatlanul számottevő a gyógyturizmus. A kulturális és rendezvényturizmus alapját a város nagy rendezvényei adják. Az ifjúsági és sportturizmus lehetőségei is megsohasodtak. A város közelében, külterületén kedvelt kirándulóhelyek találhatók.

Az alföldi fekvésnek megfelelően Debrecenben nincsenek jelentős magasságkülönbségek. Az egységes országos magassági alaphálózat szerint például Alsójózsza 132,3, Felsőjózsza 140,5 méter magasan helyezkedik el. A látóképi csárda 129,1 méter magasan van. A Vezér utca és a Böszörményi út sarka 118,1, a Petőfi tér 117,3, a repülőtér 111 méteren fekszik, míg a Református Kollégiumfalában elhelyezett magassági pont 119,6 méterre van a tengerszinttől.

A város szerkezetét az infrastrukturális adottságok, hálózatok jellemzői kölcsönösen meghatározzák. Funkcionális hálózatok: közlekedési utak, távfűtés, vízhálózat, csatornahálózat, gázvezeték, villamos hálózatok.

Közúti közlekedés szempontjából a legfontosabb a városon áthaladó T1-es nemzetközi főközlekedési útvonal, amely Nyíregyházán keresztül Ukrajnával biztosítja az összeköttetést. Szintén nemzetközi jelentőséggel bír az V. számú Helsinki folyosót kiegészítő közúthálózati elem (az ún. TINA rendszer) – a Kassa – Miskolc – Debrecen - Nagyvárád útvonal. A várost az M35 autópálya köti össze az M3-as autópályával. Az M3-as autópályához további két főút (35-ös és 33-as) biztosít közvetlen közúti kapcsolatot. A 4. sz. főközlekedési út áthalad Debrecenen. A 35. sz. főútvonal Miskolccal köti össze a várost, mely által Szlovákia érhető el. A 33. sz. fő közlekedési út, amely a Hortobágyon halad keresztül, Eger gyors elérését teszi lehetővé. A 47. sz. főközlekedési út a 42. sz. főközlekedési úthoz csatlakozóan Románia (Nagyvárád) illetve Szerbia felé biztosítja a közúti közlekedést (Békéscsabán és Szegeden keresztül).

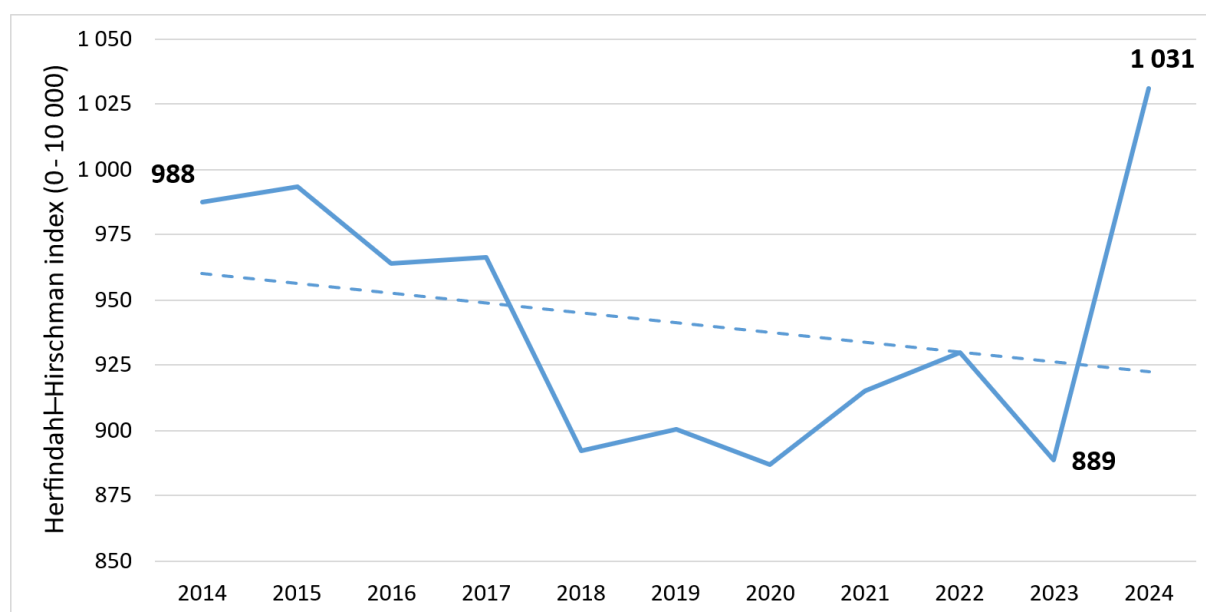
Az országos jelentőségű utakat a Magyar Közút Nonprofit Zrt. üzemelteti, kezeli. A fejlesztési feladatokat az Építési és Közlekedési Minisztérium látja el. A belterületi szakaszok fejlesztése a városi úthálózattal összehangoltan történik.

A Tiszántúl legnagyobb vasúti csomópontja Debrecenben található. A város a Budapest-Moszkva villamosított kétvágányú vasútvonal mellett fekszik, biztosítva a kelet-nyugati összeköttetést. Az InterCity járatok a fővárossal való gyors összeköttetést biztosítják.

Légi közlekedés szempontjából regionális jelentőségű a Debreceni Nemzetközi Repülőtér. A város központjától mindössze 8 km-re lévő 2500 m hosszú, 40 m széles kifutópálya - egy kivételével - a légi közlekedésben használt valamennyi géptípus fogadására alkalmas. A reptéren megtalálható a gépek kiszolgálásához és a reptér üzemeltetéséhez szükséges valamennyi technikai eszköz és berendezés, valamint a nemzetközi utasforgalom lebonyolításához szükséges fogadó épület.

Gazdaság

A debreceni székhelyű vállalkozások 2024-es összesített árbevételének 46%-át 3 ágazat adta: a jármű- és gépipar (692 milliárd Ft), a nagykereskedelem (540 milliárd Ft), illetve az egyéb szolgáltatások (338 milliárd Ft). Hozzáadott érték tekintetében a felsorolt ágazatokon túl az élelmiszeripar (119 milliárd Ft) és gyógyszeripar (65 milliárd Ft) kiemelkedő még, így ezen 5 ágazat adja a debreceni gazdasági erő 60%-át. A foglalkoztatást tekintve az egyéb szolgáltatások vannak első helyen, ezen ágazati csoport adja a debreceni vállalatok dolgozóinak 22%-át. A második és harmadik legtöbb személyt foglalkoztató iparág a jármű- és gépipar (13%) és a nagykereskedelem (9%), ahol összesen e három ágazat adja a teljes debreceni létszám 44%-át.



4. ábra: A debreceni gazdaság iparági koncentrációjának alakulása (2014-2024)
Forrás: EDC Debrecen, 2026.

Egy gazdaság diverzifikáltságát a Herfindahl-Hirschman index alakulása tükrözi. Debrecen esetében az index értéke 2014 és 2023 között összességében csökkenő pályát mutatott, 988-ról 889-re mérséklődött, ami a gazdasági szerkezet fokozatos kiegyensúlyozódására és a több lábon állás erősödésére utalt. A 2024-es adat ugyanakkor érdemi fordulatot jelez, mivel az index értéke 1 031-re emelkedett, ami egy év alatt jelentős koncentrációnövekedést jelent. Ez elsősorban a jármű- és gépipar gyors súlynövekedésével, valamint a szolgáltató ágazatok bővülésével magyarázható. A változás azt mutatja, hogy Debrecen gazdasága új szerkezeti szakaszba lépett, ahol a korábbi diverzifikációs folyamat mellett egyes húzóágazatok szerepe látványosan megerősödött. Ez rövid távon növelheti az ágazati koncentrációt, hosszabb távon azonban akkor válhat kedvező folyamatá, ha az ipari növekedéshez szélesebb beszállítói, szolgáltatási és tudásintenzív gazdasági ökoszisztéma kapcsolódik.

Debrecenben 12 755 egyéni vállalkozó tevékenykedett a 2024-es beszámolók alapján. Ezen vállalkozások több, mint 50%-a az egyéb szolgáltatás ágazatába tartozik, melyek jellemzően fodrászat-szépségápolás, biztosítás, oktatás, mérnöki, számviteli és egyéb pénzügyi tevékenységet folytatnak. Jelentősebb arányban vannak jelen egyéni vállalkozók (több, mint 500 fő ágazatonként) még a kiskereskedelem, egyéb egészségipar, építőipar, informatika-távkezelés és a szállítás-logisztika iparágában. Jelentősebb arányban vannak jelen egyéni vállalkozók még az építőipar (500+ fő), a kiskereskedelem (1000+ fő), egyéb egészségipar (850+), szállítás-logisztika (750+) és az informatika-távkezelés (470+ fő) iparágában.

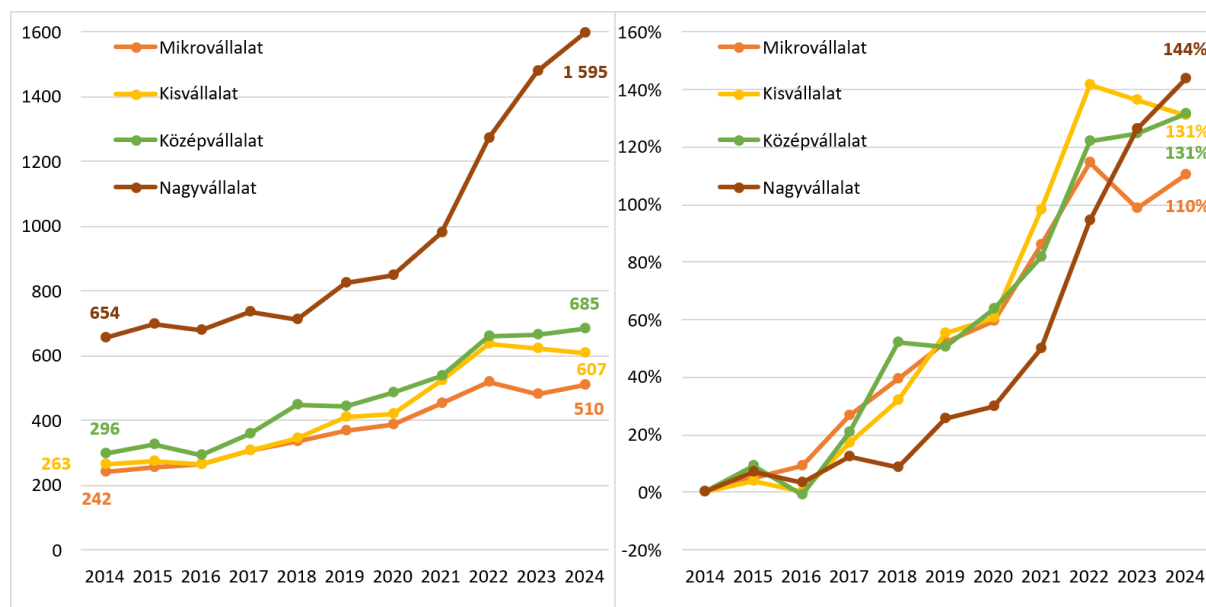
A debreceni székhelyű gazdasági társaságok száma évek óta 10 ezer körüli (2024-ben 10 321), aminek 91%-a mikrovállalat, 7,2%-a kisvállalat, 1,4%-a középvállalat és a fennmaradó 0,3% (szám szerint 36 cég) pedig nagyvállalat. A KKV szektor szerepét erősíti, hogy 63%-át adják a foglalkoztatotti létszámnak, illetve nagyjából az árbevétel és hozzáadott érték felét is ők teszik ki.

Méret kategória	Működő cégek száma	Árbevétel (Mrd Ft)	Létszám (fő)	Hozzáadott érték (Mrd Ft)	Összes eszköz (Mrd Ft)
Mikrovállalat	9 402 (91%)	510 (15%)	13 340 (20%)	159 (15%)	1 330 (18%)
Kisvállalat	739 (7,2%)	607 (18%)	14 433 (22%)	184 (17%)	650 (8,7%)
Középvállalat	144 (1,4%)	685 (20%)	14 115 (21%)	173 (16%)	995 (13,3%)
Nagyvállalat	36 (0,3%)	1 595 (47%)	24 782 (37%)	558 (52%)	4 507 (60%)
Összesen	10 321 (100%)	3 396 (100%)	66 670 (100%)	1 074 (100%)	7 482 (100%)

3. táblázat: A debreceni székhelyű gazdasági társaságok főbb adatai (2024)

Forrás: EDC Debrecen, 2026.

Az összes debreceni székhelyű gazdasági társaság árbevétele együttesen 3 396 milliárd forint volt a legfrissebb rendelkezésre álló adatok alapján. Ez az elmúlt 10 év során összesen 133%-os növekedést jelentett, ami éves átlagos ütemben 8,8%-os bővülésnek felel meg. A növekedés magját (főként az utóbbi néhány évben) a nagyvállalati réteg adta, hiszen ebben a méretkategóriában az árbevétel 144%-kal növekedett 2014 óta. Kiemelendő, hogy a kis- és középvállalati réteg bevételei is több, mint kétszeresére tudtak bővülni ugyanebben az időszakban. Az árbevétel emelkedése minden vállalati kategóriában töretlen volt az utolsó időszakot leszámítva, ahol a KKV szektor némi visszaesést mutatott. Ennek számos oka lehet, de talán a legjelentősebb a város gazdasági bővülésével járó méretkategória ugrások, hiszen számos vállalat került fentebbi besorolásba, mely torzíthatta valamelyest az utolsó év adatait.

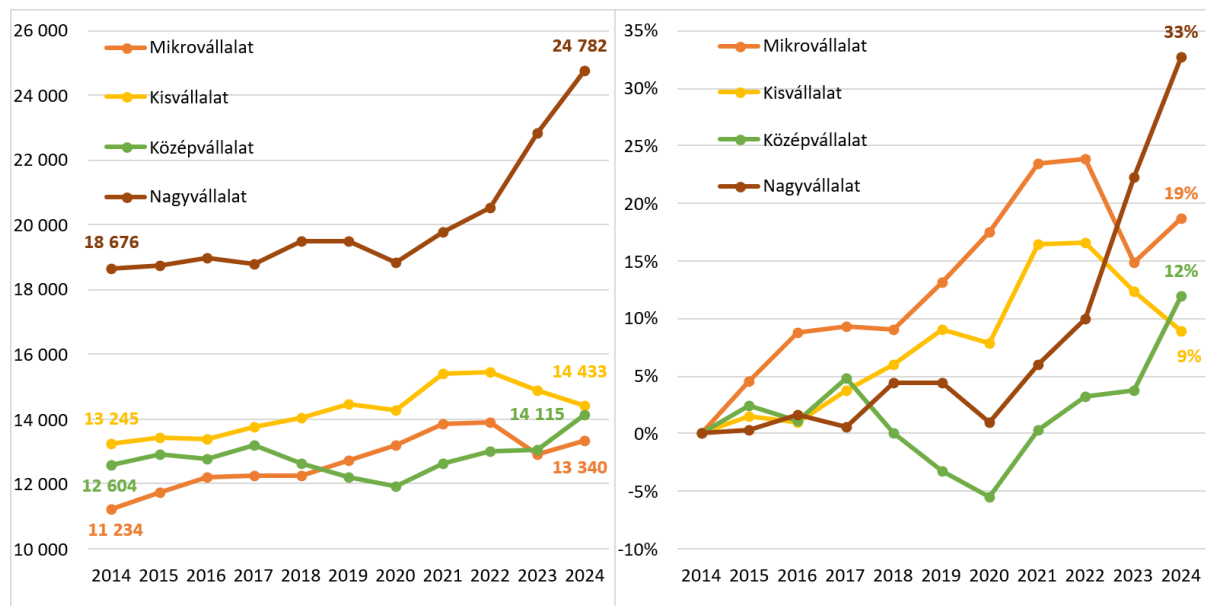


5. ábra: A debreceni székhelyű gazdasági társaságok árbevételének alakulása (2014-2024) [Mrd Ft; %]

Forrás: EDC Debrecen, 2026.

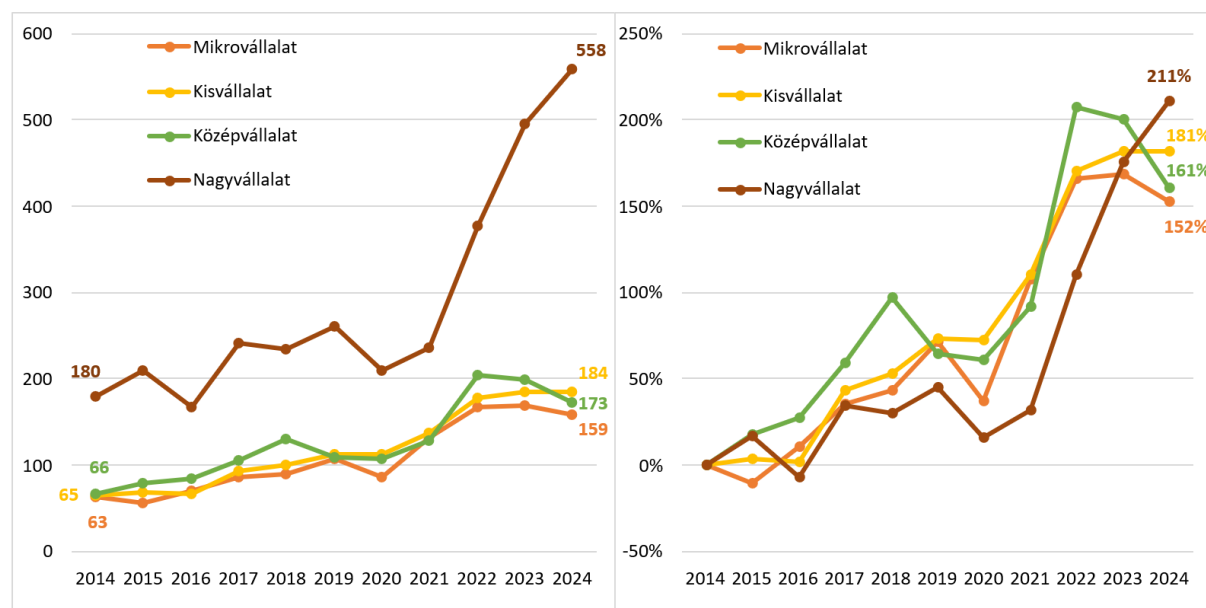
A debreceni gazdasági társaságok foglalkoztatotti létszáma dinamikusán igazodott a gazdaság bővüléséhez, így a legfrissebb adatok alapján már több, mint 66 ezer fő dolgozott ezen cégeknél. A vizsgált időszakban ez a létszám több mint 19,6%-kal bővült, ami egy 11 ezer fős abszolút létszámemelkedést jelentett. Ez megfeleltethető egy éves átlagos 1,8%-os foglalkoztatotti szám növekedésnek, melynek jelentős része szintén a nagyvállalatoknak köszönhető. A korábban említett gazdasági bővülés okozta méretkategória-változás itt is érzékelhető, mivel a nagyvállalatok

foglalkoztatotti létszáma lényegesen megnőtt, míg a többi kategóriában ez az érték stagnált vagy csökkent, azonban ez nem jelent tényleges foglalkoztatotti létszámkiesést, hiszen az összlétszám az előző évhez képest is növekedést mutatott.



6. ábra: A debreceni székhelyű gazdasági társaságok létszámának alakulása (2014-2024) [fő; %]
Forrás: EDC Debrecen, 2026.

A városi vállalkozások hozzáadott érték mutatója is kiemelkedő mértékben nőtt, a legutóbbi évben már több, mint ezer milliárd forintot tett ki összességében. A teljes hozzáadott érték (ami a leginkább megfeleltethető a gazdasági növekedésnek) 187%-kal emelkedett, ez évesített szinten 11,1%-nak felel meg, ami jelentősen túlmutat az országos növekedés ütemén ugyanezen aspektusban. Ebben az esetben is fontos megjegyezni, hogy a hozzáadott érték több mint felét a nagyvállalati kategória adta, illetve az utóbbi évek növekedése is itt volt igazán robusztus. Kategóriánként évente átlagosan 10%-ot nőtt a hozzáadott érték mutatója, kisebb vállalati kategóriákban a folyamatos növekedést a koronavírus okozta járvány időszaka szakította meg 2019 és 2020-ban, amelynek negatív hatásai mára már nem számottevőek.



7. ábra: A debreceni székhelyű gazdasági társaságok hozzáadott értékének alakulása (2014-2024) [Mrd Ft; %]
Forrás: EDC Debrecen, 2026.

A debreceni gazdaság egyik fontos sajátossága továbbra is a sokrétű iparági struktúra, ugyanakkor az elmúlt időszak adatai azt mutatják, hogy a város gazdasági szerkezete új szakaszba lépett. Debrecenben jelen van többek között az egészségipar, a gyógyszeripar, az élelmiszeripar, a mezőgazdaság, a műanyagipar, az elektronikai ipar, az információtechnológia, az üzleti szolgáltató szektor és a logisztika, miközben a beinduló ipari beruházások hatására a jármű- és gépipar súlya látványosan megnőtt. Ez rövid távon erősíti az ágazati koncentrációt, de gazdaságfejlesztési szempontból akkor jelent tartós előnyt, ha a nagyberuházásokhoz minél szélesebb helyi beszállítói, szolgáltatási és tudásintenzív vállalati kör kapcsolódik. Éppen ezért Debrecen befektetésösztönzési tevékenységében továbbra is kiemelt szerepe van az információtechnológiának és az üzleti szolgáltatásoknak, valamint az ellátási láncok erősítésének. Ezt támogatja a Beszállítói Program és az elemzéseken alapuló gazdaságfejlesztési munka is, amelynek célja, hogy a debreceni és térségi kis- és középvállalkozások nagyobb arányban kapcsolódjanak be a magasabb hozzáadott értékű termékek és szolgáltatások fejlesztésébe, gyártásába és működtetésébe, valamint, hogy az itt működő és érkező nagyvállalatok beszállítói között egyre több helyi, lehetőség szerint magyar tulajdonú vállalkozás jelenjen meg.

2.3. Meteorológiai jellemzők

Debrecen meteorológiai jellemzőinek felülvizsgálata egységesen a 2014–2025 közötti időszakra készült. A fejezet célja nem kizárólag az időjárási háttér leírása, hanem annak bemutatása is, hogy a hőmérséklet, a csapadék, a szél, a relatív nedvesség, a légnyomás és a globálsugárzás miként befolyásolja a légszennyező anyagok hígulását, kiülepedését, felhalmozódását, illetve a fotokémiai folyamatokat.

Adatforrások és módszertan

Az állomási idősor a HungaroMet órás automata mérési adataiból került összeállításra¹. A teljes naptári évek biztosítása érdekében 2014–2016 között a 64704 számú Debrecen állomás, 2017–2025 között pedig a 64711 számú Debrecen repülőtér állomás adatait használtuk. A két állomás azonos, 106,6 m-es tengerszint feletti magasságon és egymáshoz közel helyezkedik el. A 2017–2018-as átfedő időszak ellenőrzése alapján az éves középhőmérséklet, a szélesebbesség és a légnyomás eltérései kicsik, ezért a két állomás összekapcsolása a jelen, 12 éves levegőminőségi célú meteorológiai értékeléshez megfelelő. Az állomásváltást ugyanakkor az idősor értelmezésekor figyelembe kell venni.

A számításokban az órás átlaghőmérséklet (t_a), az órás minimum- és maximumhőmérséklet (t_n , t_x), az órás csapadékösszeg (r), az órás átlagos szélesebbesség és szélirány (f , fd), a maximális széllellökés (f_x), az órás relatív nedvesség (u), valamint a tengerszintre átszámított légnyomás (p_0) került felhasználásra. A 2025. évi állomási adatsorban néhány órányi adathiány található; az átlagok a rendelkezésre álló érvényes megfigyelésekből készültek. A 64310 számú Debrecen Kismacs állomás adatai kiegészítő ellenőrzésre rendelkezésre állnak, de a fő idősorba nem kerültek be, mert 2020-ban indulnak és egy újabb térbeli törést hoznának létre.

Állomás	Név	Koordináta	Magasság	Felhasználás
64704	Debrecen	47,4903°N; 21,6108°E	106,6 m	2014–2016
64711	Debrecen repülőtér	47,4844°N; 21,6056°E	106,6 m	2017–2025
1113	Globálsugárzási rácpont	47,5°N; 21,6°E	–	2014–2025

4. táblázat A felülvizsgált meteorológiai idősor mérőhelyei és a globálsugárzási rácpont.

Forrás: HungaroMet Meteorológiai Adattár alapján..

Hőmérséklet és csapadék

Év	Hőmérséklet (°C)			Csapadék (mm)
	közép	maximum	minimum	
2014	12,2	34,1	-13,0	452,6
2015	12,0	36,8	-12,9	456,4
2016	11,1	34,1	-16,6	752,0
2017	11,2	37,4	-17,0	562,6
2018	12,4	34,0	-16,2	392,0
2019	12,5	35,3	-12,0	458,3
2020	11,7	34,7	-8,3	569,9
2021	11,1	36,6	-11,0	381,4
2022	12,1	38,5	-12,4	441,0

¹ odp.met.hu

2023	12,7	37,4	-10,0	663,0
2024	13,1	38,7	-9,8	335,9
2025	12,1	36,8	-10,8	373,3

5. táblázat Éves hőmérsékleti és csapadékadatok, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet HABP_1H órás állomási adatok alapján.

A 2014–2025 közötti éves középhőmérsékletek átlaga 12,0 °C. A legmagasabb éves középhőmérséklet 2024-ben (13,1 °C) adódott. Az éves csapadékösszeg erős változékonyságot mutatott: a legcsapadékosabb év 2016 volt 752,0 mm-rel, míg a legszárazabb 2024 335,9 mm-rel. A 12 év éves csapadékatlaga 486,5 mm. A szárazabb években ritkábban érvényesül a csapadék légkört tisztító, nedves kiülepedést segítő hatása, és a kiszáradt felszínnek növelhetik a por újrafelverődésének lehetőségét.

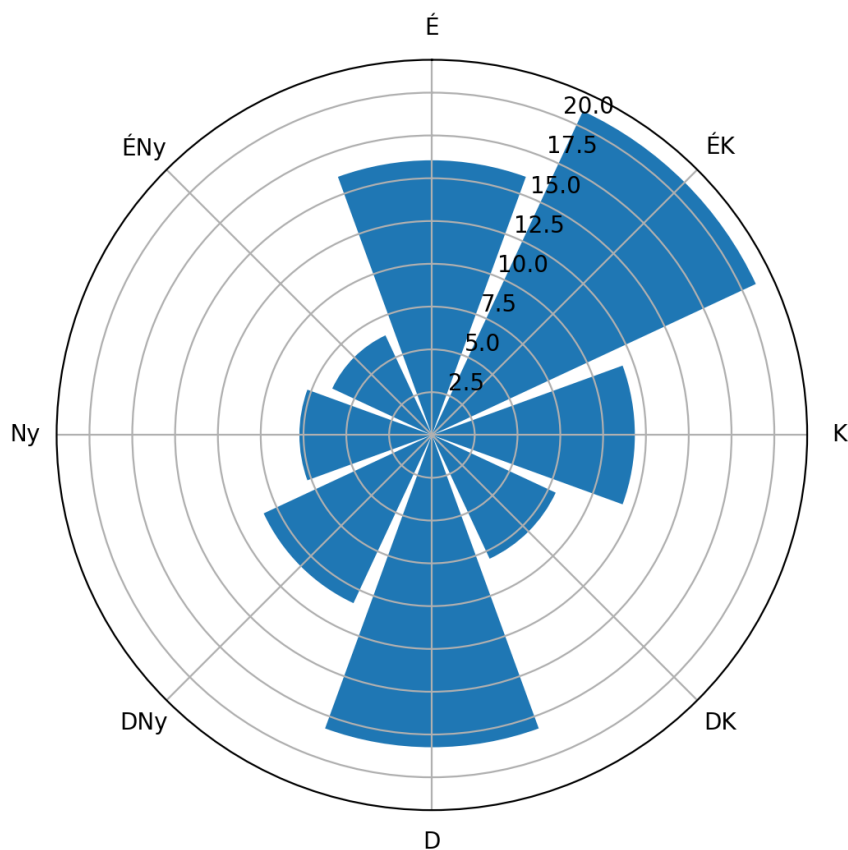
Szélviszonyok

Év	Átlagos szélesség (m/s)	Max. szélökés (m/s)	Uralkodó irány	Állomás
2014	2,84	24,1	ÉK	64704
2015	2,92	22,6	ÉK	64704
2016	2,84	20,4	D	64704
2017	3,25	26,4	D	64711
2018	2,97	18,2	ÉK	64711
2019	3,12	22,9	D	64711
2020	2,94	28,8	D	64711
2021	2,98	22,0	ÉK	64711
2022	3,11	21,5	ÉK	64711
2023	3,31	25,2	D	64711
2024	3,09	22,3	ÉK	64711
2025	3,02	30,8	ÉK	64711

6. táblázat Éves széljellemzők, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet HABP_1H órás f, fd és fx adatok alapján. Az uralkodó irány 8 irányos osztályozással, 0,5 m/s alatti órák nélkül került meghatározásra.

Szélirány-gyakoriság, 2014–2025 (0,5 m/s alatti órák nélkül)



8. ábra Szélirány-gyakoriság a teljes 2014–2025-ös időszakban.

Forrás: HungaroMet HABP_1H alapján.

A 2014–2025 közötti teljes idősor éves átlagos szélessége megközelítőleg 3,03 m/s. A nem szélcsendes órák között az északkeleti irány volt a leggyakoribb (20,9%), amelyet a déli (18,2%) és az északi (16,0%) irány követett. A 0,5 m/s alatti órák aránya 4,4% volt. Levegőminőségi szempontból a gyenge szél kedvez a helyi kibocsátások feldúsulásának, míg nagyobb szélességnél a hígulás javul; száraz felszínek esetén ugyanakkor az erősebb légmozgás fokozhatja a por újrafelverődését.

Relatív nedvesség és légnyomás

Év	Átlagos relatív nedvesség (%)	Átlagos tengerszinti légnyomás (hPa)
2014	74,1	1015,7
2015	71,3	1018,5
2016	74,3	1017,1
2017	73,5	1017,2
2018	73,7	1016,5
2019	72,5	1016,0
2020	74,7	1017,7
2021	72,9	1016,7
2022	69,6	1017,9
2023	73,6	1015,7
2024	72,1	1016,7
2025	71,0	1017,9

7. táblázat Éves relatívnedvesség- és tengerszinti légnyomásértékek, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet HABP_1H óras u és p_0 adatok alapján.

A vizsgált időszak éves átlagos relatív nedvessége 72,8% körül, a tengerszintre átszámított éves átlagos légnyomás pedig 1017,0 hPa körül alakult. A levegőminőség szempontjából a légnyomás elsősorban a nagytérségű időjárási helyzetek jelzőjeként fontos: a tartós anticiklonális, gyenge szelű és stabil rétegződésű időszakok télen kedvezhetnek a szennyező anyagok felszínközeli felhalmozódásának.

A meteorológiai paraméterek átlagos évi menete

Hónap	Hőm. (°C)	Csapadék (mm)	Szél (m/s)	Rel. nedv. (%)	p_0 (hPa)
Január	0,3	31,1	3,23	87,1	1019,1
Február	3,2	28,3	3,30	79,1	1019,7
Március	7,1	26,7	3,70	65,4	1016,7
Április	11,9	34,6	3,51	62,8	1015,0
Május	16,4	45,7	3,25	65,9	1014,4
Június	21,5	58,6	3,04	64,1	1014,3
Július	22,9	49,1	2,79	63,5	1013,5
Augusztus	22,9	40,5	2,70	62,8	1014,9
Szeptember	17,8	49,3	2,80	69,4	1017,0
Október	11,5	37,8	2,57	77,6	1019,3
November	6,0	46,3	2,61	86,6	1018,8
December	2,2	38,6	2,91	89,2	1020,9

8. táblázat A fő meteorológiai paraméterek átlagos havi értékei, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet HABP_1H; alapján. A havi csapadék a 12 év azonos hónapjainak átlagos összege.

Globálisugárzás

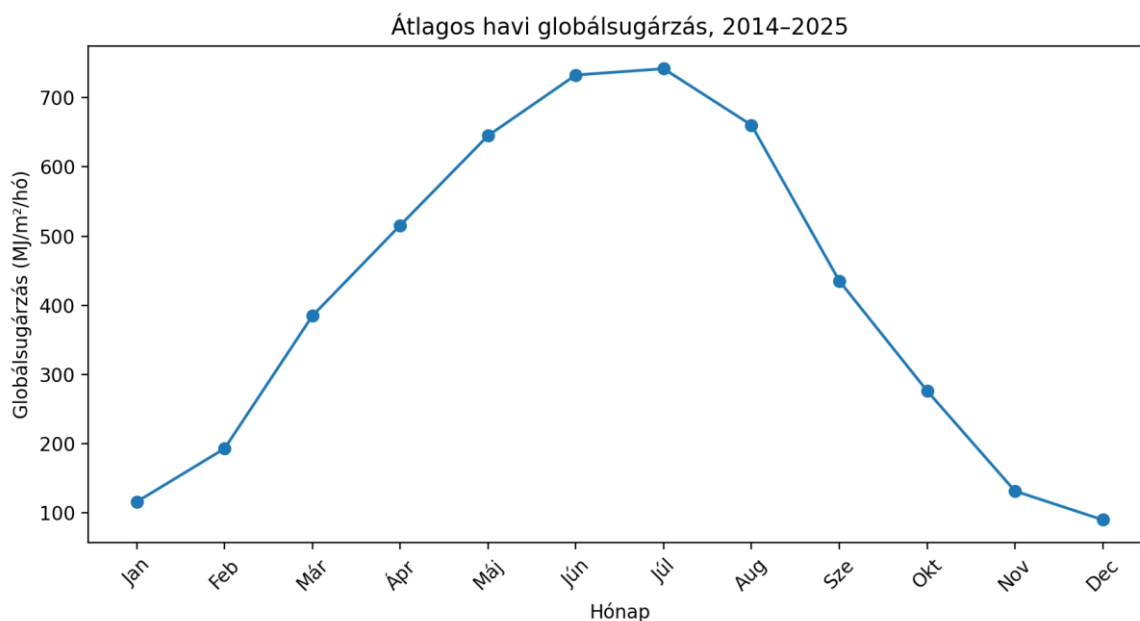
A globálisugárzás a közvetlen napsugárzás és az égbolt felől érkező szórt sugárzás összege. A felülvizsgálatban a HungaroMet $0,1^\circ \times 0,1^\circ$ felbontású napi rácsponti globálisugárzás-adatsorának Debrecenhez közeli, $21,6^\circ\text{E}$; $47,5^\circ\text{N}$ koordinátájú rácspontját használtuk. A választott reprezentáció a teljes 2014–2025 közötti időszakra egységes, így az éves és havi értékek közvetlenül összehasonlíthatók.

Év	Globálisugárzás (MJ/m ² /év)
2014	4597,27
2015	4657,48
2016	4664,84
2017	5059,41
2018	4955,50
2019	4994,73

Év	Globálisugárzás (MJ/m ² /év)
2020	4871,22
2021	5101,07
2022	5182,41
2023	4904,67
2024	5023,57
2025	5054,89

9. táblázat Éves globálisugárzási összegek a 21,6°E; 47,5°N rácsponton, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet sr_grid_20012025 napi rácsponti adatsor alapján.



9. ábra Az átlagos havi globálisugárzás alakulása, 2014–2025.

Forrás: HungaroMet sr_grid_20012025; saját szerkesztés.

A 12 éves időszak éves globálisugárzási átlaga 4922 MJ/m²/év. A legalacsonyabb éves érték 2014-ben (4597 MJ/m²/év), a legmagasabb 2022-ben (5182 MJ/m²/év) jelentkezett. Az éven belüli menet erősen szezonális: a 2014–2025-ös havi átlagok alapján a maximum júliusban (742 MJ/m²/hó), a minimum decemberben (90 MJ/m²/hó) adódott. A késő tavaszi és nyári magas besugárzás a fotokémiai reakciók szempontjából fontos és megfelelő prekursor-koncentrációk mellett kedvezhet a talajközeli ózon képződésének.

Ködös és stabil légköri helyzetek

A ködös, inverziós és egyéb stabil légköri helyzetek a levegőminőség szempontjából különösen az őszi–téli félévben fontosak, mert a gyenge széllel és alacsony keveredési magassággal együtt csökkentik a felszínközeli kibocsátások hígulását. A rendelkezésre álló állomási állományokból ugyanakkor nem állítható elő módszertanilag egységes, 2014–2025 egészére kiterjedő ködösnapszám: a pillanatnyi időkép (we) a korábbi állomásnál hiányzik, a látástávolsági adatok pedig a korai években nem teljes óras lefedettségűek.

Levegőminőségi szempontú összegzés

A 2014–2025 közötti meteorológiai idősor alapján Debrecen levegőminőségét eltérő évszakokban más és más meteorológiai mechanizmusok befolyásolhatják. A téli, anticiklonális, gyenge szelű és stabil légköri helyzetek kedveznek a primer szennyező anyagok, különösen a részecskeszennyezés felhalmozódásának. A csapadék elősegíti a légkör tisztulását, míg a tartós szárazság növelheti a porfelverődés jelentőségét. A nyári magas hőmérséklet és erős globálisugárzás a fotokémiai ózonnképződés szempontjából jelent kedvezőbb feltételeket. A meteorológiai paraméterek ezért a levegőminőségi mérési eredmények értelmezésénél a kibocsátási adatokkal együtt vizsgálandók.

2.4. A topográfiára vonatkozó adatok, a földfelszín jellemzői

Hajdú-Bihar vármegye topográfiaiilag síkvidéknek számít, geológiai kialakulását tekintve Magyarország fiatal területei közé tartozik. A mai felszín kialakulásában a negyedkori éghajlatváltozások és a földkéregmozgások következtében megnövekedett folyóvízi tevékenység játszotta a döntő szerepet. A vármegye talajainak főbb genetikai típus és altípus besorolás szerinti megoszlása alapján a három legjellemzőbb a réti szolonyec, a réti csernozjom és az alföldi mészlepedékes csernozjom.

Debrecen Hajdú-Bihar vármegyében, két kistáj területén található: a Dél-Nyírség kistáj és a Dél-Hajdúság kistáj domborzati adataival jellemezhető. A Dél-Nyírség szélhordta homokkal fedett hordalékkúp síkság. Debrecen környezete vertikálisan kevésbé, horizontálisan jobban tagolt hullámos síkság; a nagyméretű parabola- és segélybuckák a jellemző formák. A defláció veszély közepes mértékű. A felszínt ÉÉK-DDNy-i csapású völgyek tagolják. A lejtés irány D-DNY.

A Dél-Hajdúság löszös iszappal fedett hordalékkúp-síkság. A relatív relief mindenütt 10 m/km² alatt marad: az enyhén hullámos síkság kategóriájába sorolható. Változatosságot jelentenek a kunhalmok és a löszös homokkal fedett homokbuckák.

A földtani viszonyokat csak áttekintés szintjén tárgyaltuk. A levegő környezeti hatás vonatkozásában a felszín közeli üledékek minősége, elhelyezkedése, a talajvízhelyezete a mérvadó.

Környezet földtani szempontból a felszíni, felszín közeli földtani képződmények szennyeződés-érzékenység vonatkozásában a kevésbé érzékeny kategóriába sorolhatók a közvetlen tervezési területen és környékén.

Mindenekelőtt a természeti adottságok következményeként a debreceni földhasznosítás struktúrája változatos, a határ differenciált termelési lehetőségeket kínál, ami előnyös a város számára. A mintegy 45%-nyi szántó hasznosítása intenzívebbé vált az elmúlt évtizedekben. Az intenzív mezőgazdasági tevékenységnek a levegőminőségre gyakorolt hatása jelentős, a szilárd anyag (PM₁₀, PM_{2,5}), az ammónium, a nitrát szennyezőanyagok egy része mezőgazdasági tevékenységből származik. A város nyugati területén jelentős szántó területek vannak, ahonnan a szél a belterület felé szállíthat szennyezőanyagokat.

A Debreceni Nagyerdő Természetvédelmi Terület. Az 1.200 hektár kiterjedésű erdőterület a Nagyerdei Öreg Tölgyes Természetvédelmi Területhez kapcsolódik. Debrecen város életében a Nagyerdő mindig jelentős szerepet játszott, megőrzése a város és a természetvédelem szempontjából egyaránt fontos. A "Hajdúsági Tájvédelmi Körzet" 5.680,8 hektár kiterjedésű terület; ebből fokozottan védett 1.553,4 hektár kiterjedésű terület.

A védetté nyilvánítás célja a hajdúsági táj ma már csak szórványosan fennmaradt fajgazdag növény-és állatvilágának, valamint ezek élőhelyei sokszínűségének a megőrzése.

Hidrogeológiai viszonyok:

A talajvíz helyzete

Átlagban 250-350 cm mélységben található a felszín alatt. A max. vízszintek - terepalakulattól függően- 50 - 100 cm-rel megközelíthetik a felszínt. Enyhén nyomás alattiak. 50-150 cm a nyugalmi vízszint megemelkedése a megütött vízszinthez képest. Az éves, többéves ingadozások 2-4 métert is elérik. A regionális áramlási irány DNy-i, melyet a helyi terepviszonyok módosíthatnak. A talajvíz összes sótartalma a több 1000 mg/l-t is eléri. Jelentős a Na⁺- tartalom, helyenként a Mg²⁺. Az anionok közül a HCO₃, a Cl⁻-a legfontosabb.

Mélységi vizek

A negyedidőszaki, pleisztocén homokos, helyenként apró kavicsos rétegek jó vízádónak számítanak a térségben. A települések és mezőgazdasági üzemek a középső (50-80m) és alsó (80-140m) rétegcsoporthoz telepített kutakból elégítik ki vízigényüket. Az intenzív vízkitermelés hatására a vízádó rétegek nyomásszintjei erősen lecsökkentek, így a felsőrétegek, talajvízvízének át szivárgási-

leszivárgási lehetőségei megnövekedtek. A terület a pozitív nyomásviszonyait, feláramlási jellegét elveszítette, elveszíti.

2.5. A zónában lévő védendő objektumok típusa, egyéb jellemzői

A légszennyezettség hatással van a végső hatásviselő az ember egészségére, az ökológiai rendszerek, valamint a művi környezet állapotára. A zóna területén a 2026-os állapotok szerint 400-nál is több védendő objektum található, melyek bölcsődei ellátást biztosító telephelyek (42 db), óvodák (66 db), általános iskolák (51 db), középiskolák és kollégiumok (51 db), 108 db orvosi rendelő, a Debreceni Egyetem campusai és intézményei, valamint 103 db szociális intézmény és idősek otthona. A védendő objektumok listája a 2. mellékletben található.

3. Az intézkedések végrehajtásáért felelős állami szervezet, az intézkedés végrehajtását önként vállaló helyi önkormányzat, valamint az érintett szervezetek megnevezése és címe

- Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály – 4024 Debrecen, Piac u. 42-48.
- Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési, Mérésügyi és Fogyasztóvédelmi Főosztály – 4025 Debrecen, Széchenyi u. 46.
- Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal, Népegészségügyi Főosztály – 4028 Debrecen, Rózsahegy u. 4.
- Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság - 4027 Debrecen, Böszörményi út 46-56.
- Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata – 4024 Debrecen, Piac u. 20.
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. Hajdú-Bihar Vármegyei Igazgatósága – 4025 Debrecen, Barna u. 15.
- DKV Debreceni Közlekedési Zrt. – 4025 Debrecen, Salétrom u. 3.
- Debreceni Hőszolgáltató Zrt. – 4025 Debrecen, Hatvan u. 12-14.
- Veolia Energia Magyarország Zrt. debreceni fióktelep – 4030 Debrecen, Mikepércsi út 1.
- Építési és Közlekedési Minisztérium (2026. május 13-ától jogutódja a Közlekedési és Beruházási Minisztérium)

4. A levegőszennyezettség jellemzői és értékelése

4.1. Az előző évek levegőminőségi jellemzői

Az alábbi 4.2-es fejezet a 9. jelű légszennyezettségi zóna (Debrecen környéke) utóbbi 15 évének (2011-2025) levegőminőség alakulását mutatja be. Az elemzés alapjául minden esetben az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő automata mérőállomások által gyűjtött adatok, illetve az Országos Meteorológiai Szolgálat által készített értékelések szolgálnak.

4.2. A program során mért levegőminőségi jellemzők

Automata mérőállomások Debrecen területén:

1. Debrecen, Kalotaszeg tér (továbbiakban: Kalotaszeg tér)
2. Debrecen, Nagyerdei körút 98., Klinikák (továbbiakban: Klinikák) – 2024. IV. negyedévében megszűnt
3. Debrecen, Hajnal utca (továbbiakban: Hajnal utca) A manuális (RIV) mérőhálózat részeként

Debrecen területén végzett mérések:

1. Rózsahegy utca
2. Kalotaszeg tér

LÉGSZENNYEZETTSÉGI INDEX

2025

Index	Értékelés	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂) (µg/m ³)	Nitrogén-dioxid (µg/m ³)	Kén-dioxid (µg/m ³)	Ózon (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	Szén-monoxid (µg/m ³)	Benzol (µg/m ³)
		középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték
		éves	éves	éves	éves*	éves	éves	éves	éves
1	kiváló	0-28	0-16	0-20	0-48	0-16	0-10	0-1200	0-2
2	jó	28-56	16-32	20-40	48-96	16-32	10-20	1200-2400	2-4
3	megfelelő	56-70	32-40	40-50	96-120	32-40	20-27	2400-3000	4-5
4	szennyezett	70-140	40-80	50-100	120-220	40-80	27-50	3000-6000	5-10
5	erősen szennyezett	140-	80-	100-	220-	80-	50-	6000-	10-

Megjegyzés:

A légszennyezettségi index kidolgozása a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő határértékek alapján történt.

* 8 óras futó átlag napi maximumainak átlaga

10. táblázat. A 2025-ban érvényben lévő légszennyezettségi index

Forrás: OLM értékelések, legszenneyezettseg.met.hu

A légszennyezettségi index kidolgozása a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő határértékek alapján történt.

Kén-dioxid

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint az SO₂ 24 órás egészségügyi határértéke 125 µg/m³, amely egy évben legfeljebb 3 alkalommal léphető túl, míg az órás határérték 250 µg/m³ (a naptári év alatt 24-nél többször nem léphető túl). Éves határérték: 50 µg/m³.

Minhárom mérőállomáson mért adatok alapján, az éves átlagok 1–7 µg/m³ között alakultak, miközben a 24 órás maximumok sem közelítették meg a 125 µg/m³ egészségügyi határértéket.

A Kalotaszeg téri mérőállomáson az éves átlagkoncentráció 2011-ben még 7,3 µg/m³ volt, amely 2023-ra 1,3 µg/m³-re csökkent. A legmagasabb mért 24 órás koncentráció 38,1 µg/m³ volt, amely jelentősen elmarad a határértéktől.

A Hajnal utcai és a Klinikáknál levő mérőállomáson hasonlóan alacsony koncentrációk voltak jellemzőek. A tendencia egyértelműen csökkenő, amely a kéntartalmú tüzelőanyagok visszaszorulásával és a kibocsátások mérséklődésével magyarázható. Debrecen levegőminősége SO₂ szempontjából kedvezőnek értékelhető. Határérték-túllépés nem fordult elő, és a hosszú távú trend csökkenő. Ez alapján a kén-dioxid Debrecenben nem tekinthető problémás légszennyezőnek.

A Debrecen környéke zóna a kén-dioxid tekintetében az „F” kategóriába tartozik, amely azt jelenti, hogy a koncentráció az alsó vizsgálati küszöbértéket sem haladja meg.

SO ₂	Kalotaszeg tér			Klinikák			Hajnal utca		
µg/m ³	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max
2011	7,3	66,8	35,2	6,6*	59,1*	26,5*	4,2	43,7	22,2
2012	6,8	60,0	38,1	**	**	**	4,3	51,5	30,3
2013	7,3	80,6	23,4	5,1*	51,7*	32,9*	5,5*	35,9*	16,0*
2014	4,5	58,1	19,4	4,6	69,7	17,8	4,6	29,8	16,1
2015	3,9	56,1	19,9	3,5*	22,5*	8,4*	5,1*	42,6*	19,1*
2016	3,2	44,2	12,9	3,1*	34,6*	9,0*	3	41,6	13,2
2017	3,4	76,9	16,6	4	56	18,4	3,2	33,3	13
2018	3,3	29,6	12,7	3,7	47,1	11,7	3,5	22,6	9,2
2019	2,9	31,3	12	3,7	31,9	9,5	2,6	12,7	8,2
2020	3,3	18,7	8,9	1,5	21,3	6,4	3,2	17,1	9,9
2021	3,1	20,6	9,9	1,2	17,5	11,3	4,2	22,4	12,7
2022	4	22,4	8,1	1	20,2	5,2	3,6	16,4	9,3
2023	1,3	14,9	4,6	***	***	***	**	**	**

2024	2,9	16,3	6,4	****	****	****	***	***	***
2025	4,7	14,2	8,6	****	****	****	***	***	***

* Adatrendelkezésre állás 50% alatt.

** Mérőműszer meghibásodása miatt, nem állt elegendő adat rendelkezésre.

*** nem rendelkezünk értékelhető adattal.

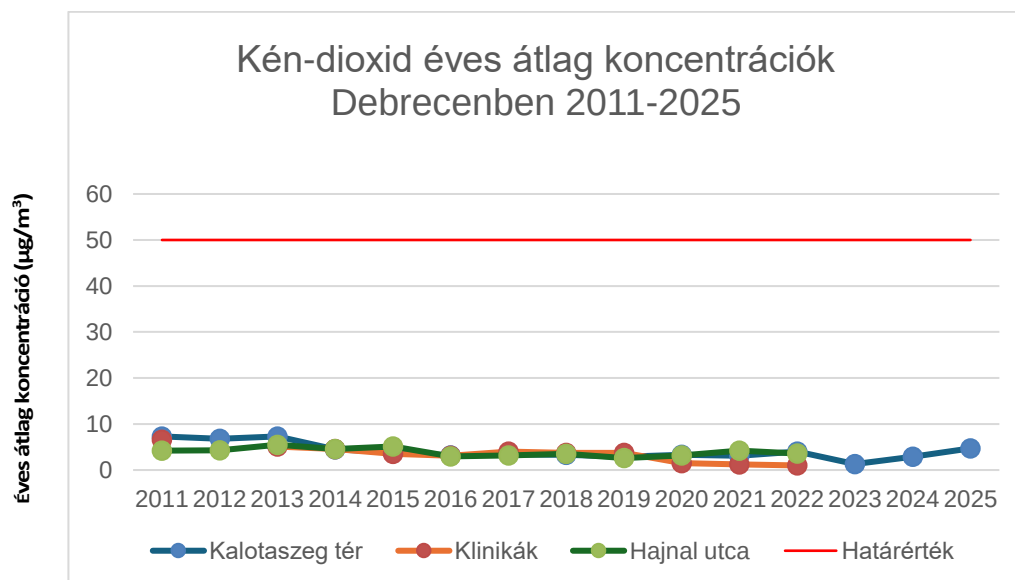
**** 2024. év IV. negyedévében megszűnt az állomás működése

*****2025. évre nem rendelkezünk értékelhető adattal

11. táblázat SO₂ adatok 2011 és 2025 között

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

SO₂ éves átlag érték alakulása az egészségügyi határértékhez (50 µg/m³) viszonyítva:



10. ábra A kén-dioxid éves átlagkoncentrációk Debrecenben 2011-2025

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

Szén-monoxid

A szén-monoxid tekintetében a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti az éves egészségügyi határérték 3.000 µg/m³, a 24 órás e.ü. határérték 5.000 µg/m³, amit napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma, amelyet az óras átlagok alapján készített 8 órás mozgó átlagértékekből kell kiválasztani, azaz 8 órás mozgó átlag. Az óras e.ü. határérték pedig 10.000 µg/m³). A debreceni mérőállomásokon mért éves átlagok 400 – 1000 µg/m³, az óras átlagok 1.200 – 7.700 µg/m³, míg a 8 órás átlagok 1.000– 5.500 µg/m³ között alakultak, tehát minden évben jelentősen a határérték alatt maradtak.

Az éves átlagok 2011 és 2024 között fokozatosan mérséklődtek, különösen a Kalotaszeg tér és Klinikáknál elhelyezett mérőállomáson. A Hajnal utcai közlekedési állomáson ugyan magasabb koncentrációk fordultak elő, de ezek sem közelítették meg a határértéket. Határérték-túllépés nem történt. A legmagasabb 8 órás mozgó átlagok 2014-ben a Hajnal utcai mérőállomáson (5.472 µg/m³), illetve 2015-ben a Kalotaszeg téri mérőállomáson (5.003 µg/m³) jelentkeztek, azonban ezek is jelentősen a határérték alatt maradtak.

A szén-monoxid koncentrációja az elmúlt másfél évtizedben stagnáló, kis mértékben csökkenő tendenciát mutatott. A legmagasabb értékek a korábbi években jelentkezték, míg 2020 után általánosan alacsonyabb koncentrációk voltak megfigyelhetők. Ez összefüggésbe hozható a járműállomány korszerűsödésével, a szigorodó emissziós előírásokkal és a fűtési rendszerek technológiai fejlődésével.

A Debrecen környéke zóna a szén-monoxid tekintetében „F” besorolású, ami azt jelzi, hogy a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöb alatt van.

CO	Kalotaszeg tér	Klinikák	Hajnal utca
----	----------------	----------	-------------

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	éves átlag**	1 órás max	8 órás max***	éves átlag**	1 órás max	8 órás max***	éves átlag**	1 órás max	8 órás max***
2011	786	6.130	4.248	655	4.947	3.528	841	6.198	4.333
2012	740	6.554	4.006	504	3.226	1.835	721	7.648	4.693
2013	864	5.235	3.453	437	2.107	1.300	801	5.601	3.338
2014	993	7.483	4.495	634	2.765	2.090	916	7.503	5.472
2015	802	5.578	5.003	573	3.992	2.037	778	6.344	4.244
2016	691	5.617	4.393	550	3.666	2.781	757	5.740	4.054
2017	578	3.764	2.988	450	3.158	2.288	636	4.120	2.816
2018	642	3.778	2.807	499	2.550	1.407	767	4.615	2.999
2019	633	4.570	3.336	485	1.936	1.325	723	3.315	2.261
2020	611	3.292	2.208	489	1.182	965	610	3.309	2.070
2021	678	3.376	2.462	538	2.447	1.663	736	3.503	2.557
2022	689	2.518	2.122	488	1.647	1.096	682	2.952	2.197
2023	481	4.275	2.935	382	2.649	1.497	517	3.910	2.814
2024	651	3.967	2.545	402	3.005	2.059	574	4.617	3.017
2025	504	3.291	2.922	****	****	****	*****	*****	*****

*Adatrendelkezés 50% alatt.

**8 órás mozgó átlagok napi maximumának éves átlaga.

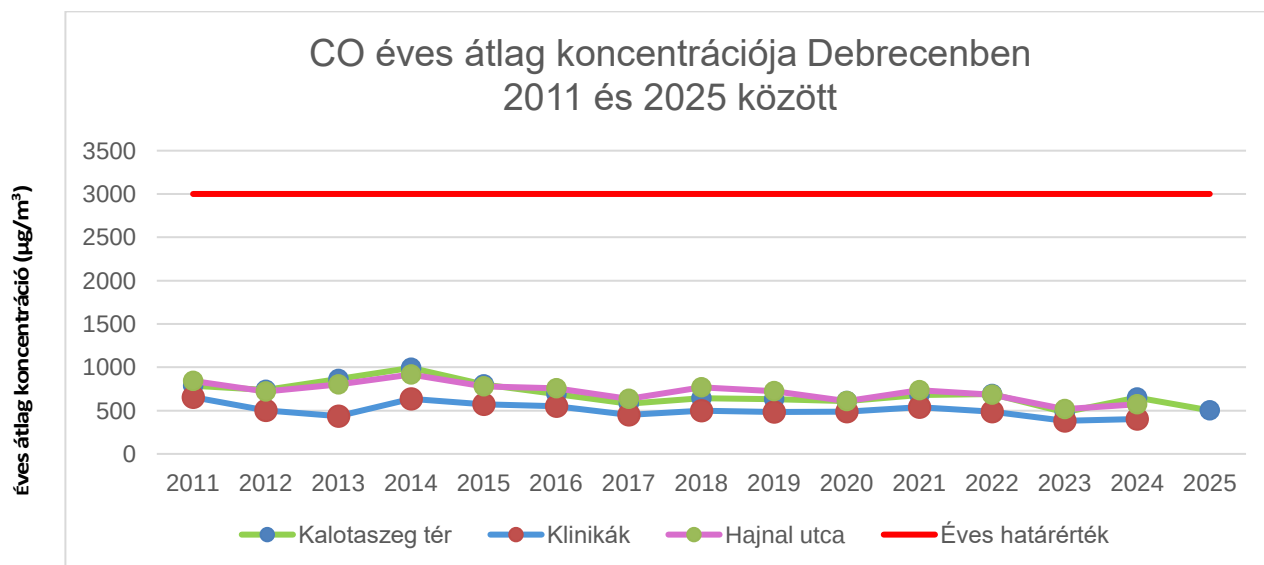
***8 órás mozgó átlag napi maximum

****2024. év IV. negyedévében megszűnt az állomás működése

*****2025. évre nem rendelkezünk értékelhető adattal

12. táblázat CO koncentráció Debrecenben 2011-2025 között

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu



11. ábra A CO koncentrációja 2011-2025 között

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

Ózon

A Hajnal utcai automata mérőállomás közlekedés helyszínén elhelyezett mérőállomás ezért itt ózon mérés jogszabályi kijelölés alapján nem történik. Éppen ezért a városi levegő ózonkoncentrációjának alakulásáról csak két állomásról rendelkezünk adatokkal.

A talajközeli ózon másodlagos légszennyező anyag, amely nitrogén-oxidok és illékony szerves vegyületek fotokémiai reakciói során keletkezik. Koncentrációját elsősorban a napsugárzás intenzitása, a hőmérséklet és az előanyagok jelenléte befolyásolja.

Az ózon esetében a jogszabályi célérték a 120 µg/m³ 8 órás mozgó átlag, amely hároméves átlagban évente legfeljebb 25 napon haladható meg.

A debreceni mérések alapján az ózon a legkritikusabb komponensek közé tartozik. A 8 órás maximumok rendszeresen 130–160 µg/m³ közötti értékeket értek el, és több évben a túllépések száma meghaladta a célérték szerinti megengedett gyakoriságot.

A Kalotaszeg téri mérőállomás hároméves vizsgálati időszakában (2011-2013) az egészségügyi határérték átlépések száma meghaladta (28 nap), a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1. melléklet 1.1.3.2. pontjában szereplő 25 napot, melyet 2010. évtől, mint első évtől kezdve hároméves vizsgálati időszak átlagában egy naptári évben 25 napnál többször nem szabad túllépni. A Klinika mérőállomáson a 2022-2024 közötti hároméves átlag meghaladta a jogszabálynak előírt értéket.

Az ózon koncentrációja erősen függ a nyári napsütéses időszakoktól és a regionális légköri folyamatoktól. A nyári időszakokban, különösen hőhullámok és intenzív napsugárzás esetén, az ózon koncentrációjának emelkedése várható. Az éghajlatváltozás következtében gyakoribbá váló hosszán tartó meleg periódusok miatt az ózon továbbra is az egyik legjelentősebb regionális levegőminőségi kihívás maradhat.

A Debrecen környéke zóna az ózon tekintetében „O-I” besorolású, amely arra utal, hogy a célérték túllépése előfordul a térségben. Az ózon sajátossága, hogy koncentrációja jellemzően nem a közvetlen kibocsátási források közelében, hanem a városi háttér- és külvárosi területeken magasabb.

O ₃	Kalotaszeg tér			Klinikák		
µg/m ³	éves átlag**	1 órás max	8 órás max***	éves átlag**	1 órás max	8 órás max***
2011	79,2	157,4	154,2	75,0	152,4	144,1
2012	80,2	161,7	147,0	77,7	165,5	151,7
2013	70,1	154,1	139,5	68,4	143,9	135,7
2014	72,2	147,7	133,4	72,5	143,9	135,3
2015	71,5	164,6	157,7	73,0	177,6	158,4
2016	65,6	147,0	134,9	60,9	137,9	131,8
2017	78,1	149,0	141,4	75,1	159,1	145,7
2018	74,5	152,0	139,0	76,1	144,8	131,2
2019	73,5	133,5	126,6	70,1	136,7	128,8
2020	71,8	163,4	155,4	71,7	143,4	134,5
2021	74,3	158,3	149,3	77,1	159,9	149,9
2022	67,7	131,5	127,5	81,3	156,2	147,7
2023	51,1	145	137,8	59,1	155,0	150,6
2024	53,8	156,4	148,8	68,1	168,6	158,6****
2025	53,5	149,1	140,6	*****	*****	*****

*Adatrendelkezés 50% alatt.

** 8 órás mozgó átlagok napi maximumának éves átlaga.

***8 órás mozgó átlag napi maximum

**** A téli-nyári időszakot külön vizsgálva, a téli időszakban az adatrendelkezésre állás nem éri el az 50%-ot, ezért az éves átlag értékek magasabb szintet tükrözhetnek.

*****2024. év IV. negyedévében megszűnt az állomás működése

13. táblázat O₃ koncentráció a Kalotaszeg téren és a Klinikáknál 2011-2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

Év	Kalotaszeg tér (db)	Klinikák (db)
2011	31*	17
2012	37*	34
2013	17*	7
2014	8	10
2015	36	35
2016	9	2
2017	19	21

2018	12	11
2019	5	7
2020	18	8
2021	11	25
2022	2	42*
2023	11	34*
2024	19	54**
2025	31	***

* a hároméves vizsgálati időszak átlaga meghaladta 25 napot

** A téli-nyári időszakot külön vizsgálva, a téli időszakban az adatrendelkezésre állás nem éri el az 50%-ot, ezért az éves átlag értékek magasabb szintet tükrözhetnek.

***2024. év IV. negyedévében megszűnt az állomás működése

14. táblázat Az ózon 8 órás mozgó átlag napi maximum egészségügyi határérték túllépéseinek száma 2011-2025 között a Debrecen környéke zóna automata mérőállomásainál
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettseg.met.hu

Nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok

A nitrogén-dioxid Debrecenben a közlekedési eredetű légszennyezés egyik legfontosabb indikátora. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint az éves egészségügyi határérték $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, napi határérték $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, az óras határérték pedig $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ami legfeljebb 18 alkalommal léphető túl egy naptári évben.

A vizsgált időszakban az éves átlagkoncentrációk valamennyi mérőállomáson a határérték alatt maradtak. A legmagasabb értékek a közlekedési hatásoknak leginkább kitett Hajnal utcai mérőállomáson jelentkeztek, ahol az éves átlagok korábban megközelítették a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ szintet, azonban az elmúlt években jelentős csökkenés volt tapasztalható. 2024-ben és 2025-ben a mért éves átlagok már $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli értéket mutattak.

A Hajnal utcán az automata mérőállomás a 4. sz. főút Rakovszky utca – Hajnal utca szakaszának útszegélyétől 5 m-re, a kereszteződésektől 30 m-re található. A jelentős gépjármű forgalom megmutatkozik a mérési adatokon is. Ezen a mérőponton egy évben (2019.) az éves átlag meghaladta az egészségügyi határértéket. A korábbi évek jelentős részében az óras határérték-túllépések száma meghaladta az évi 18 alkalmat, azonban az utóbbi években számottevő mérséklődés figyelhető meg. Az éves átlagérték a 2015. óta érvényben lévő légszennyezettségi index alapján, nitrogén-dioxid komponens mérési eredményeit figyelembe véve 2011-2018. években megfelelő, 2019. évben szennyezett értékelési kategóriába sorolható. A légszennyezettségi index alapján a 2020-2022. években jó értékelési kategóriába lehet sorolni, még a 2023-as évről nincs értékelhető adat. 2024-2025-ben a rendelkezésre álló adatok alapján szintén jó értékelési kategóriába sorolható. A nitrogén-oxidok esetében megfelelő minősítést kapott 2018-ban, még 2009 - 2017. és a 2019. évben pedig szennyezettet.

A Kalotaszeg téri háttérállomáson szintén csökkenő tendencia figyelhető meg: a 2010-es évek elején mért $20\text{--}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ közötti értékek 2023–2025-re $12\text{--}14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ körüli szintre mérséklődtek. Az éves egészségügyi határértéket egyik évben sem haladta meg. Azonban előfordulnak rövid, szennyezettebb időszakok, amit a nitrogén-dioxid 1 órás egészségügyi határérték túllépések száma mutat, melyek 2011., 2014., 2018., 2019., években meghaladták a megengedett mértéket (18 alkalom/ naptári év). Az éves átlagérték a 2015. óta érvényben lévő légszennyezettségi index alapján, nitrogén-dioxid komponens mérési eredményeit figyelembe véve 2011-2021. években a jó, 2022-ben és 2023-ban a kiváló értékelési kategóriába volt sorolható. A légszennyezettségi index alapján, a nitrogén-oxidok komponens mérési eredményeit figyelembe véve 2011-2016., 2018-2019. és 2021. években jó értékelési kategóriába sorolható, míg 2017., 2020. és 2022-2023. években kiváló értékelési kategóriába sorolható a rendelkezésre álló adatok alapján.

A nitrogén-dioxid 1 órás egészségügyi határérték túllépések száma 2022-2025. időszakban csökkenő, stagnáló állapotú, ami az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) többi állomásán is tapasztalható volt, és elsősorban a légszennyező anyagok felhígulásához kedvezőbb meteorológiai körülményekkel magyarázható.

Az NO₂ éves átlagkoncentráció a Klinikák mérőállomáson sem lépte túl az éves egészségügyi határértéket a vizsgált időszakban. Az órás határérték vonatkozásában 2022-ig rendelkezünk értékelhető adattal, ebben az esetben 2022-t leszámítva minden évben túllépés mutatkozott. Az éves átlagérték a 2015. óta érvényben lévő légszennyezettségi index alapján, nitrogén-dioxid és nitrogén-oxidok komponensek mérési eredményeit figyelembe véve 2011-2021. években jó értékelési kategóriába sorolható, míg 2022-ben a nitrogén-dioxid esetében már elérte a kiváló kategóriát. A 2023-as évben azonban nem rendelkezünk nitrogén-dioxiddal kapcsolatban kiértékelhető adattal, a mérőállomás 2024-ben megszüntetésre került.

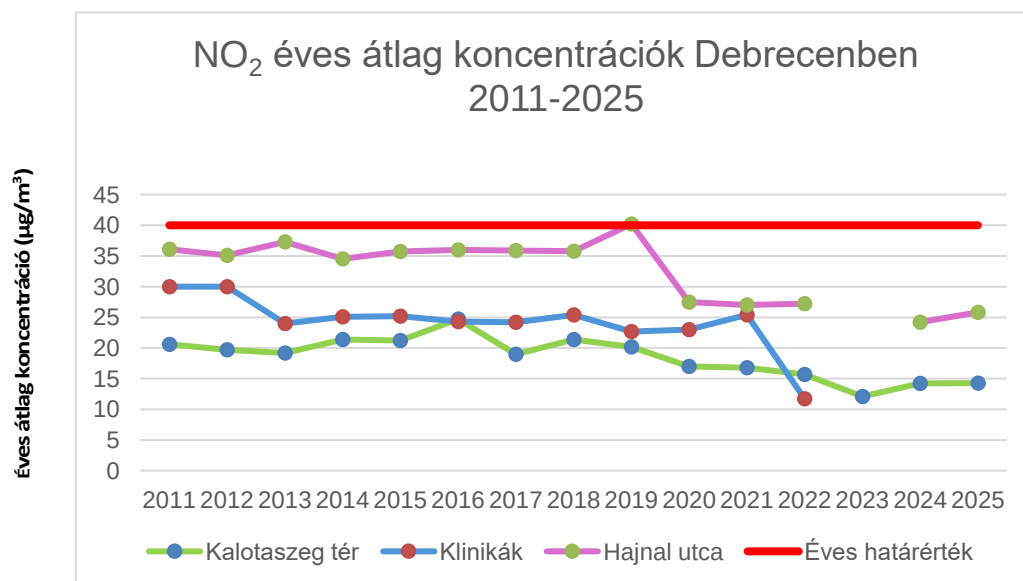
A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható, hogy a nitrogén-dioxid koncentrációja Debrecenben hosszútávon javuló tendenciát mutat. Ennek ellenére a városi közlekedés miatt továbbra is ez az egyik legjelentősebb légszennyező komponens, amit a zóna „C” besorolása is jelez.

NO ₂	Kalotaszeg tér			Klinikák			Hajnal utca		
µg/m ³	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max
2011	20,6	125,0	62,4	30,0	177,1	74,8	36,1	163,1	77,0
2012	19,7	134,9	63,7	30,0	171,9	95,9	35,1	202,9	97,4
2013	19,2	143,3	54,9	24,0	149,9	61,3	37,3*	163,5*	83,5*
2014	21,4	160,4	94,6	25,1	242,9	124,4	34,5	155,4	76,3
2015	21,2	121,1	63,2	25,2	154,2	69,6	35,7	184,8	81,3
2016	24,7	137,1	75,7	24,3	145	88,9	36	196,2	83,1
2017	19	135,3	63,9	24,2	185,6	88,6	35,9	161,4	96,9
2018	21,4	141,7	68,9	25,4	147,7	66,5	35,8	263	80,7
2019	20,2	137,1	54,3	22,7	179,7	79,3	40,2	143,6	88,4
2020	17	152	49,5	23,0	154,2	69,1	27,5	150,5	63,9
2021	16,8	140,7	50,4	25,4	177,6	82,6	27,0	149,5	67,8
2022	15,7	105,9	43,2	11,7	101,3	33,9	27,2	142,6	61,9
2023	12,1	79,9	36,3	**	**	**	**	**	**
2024	14,2	95,6	48,1	-	-	-	24,2	133,5	55,7
2025	14,3	103,2	53,2	-	-	-	25,8	136,4	71,1

*Adatrendelkezés 50% alatt.

** 2023. évre nem rendelkezünk értékelhető adattal.

15. táblázat NO₂ értékek a mérőállomásokon
Forrás: OLM értékelések, legszenyezettség.met.hu



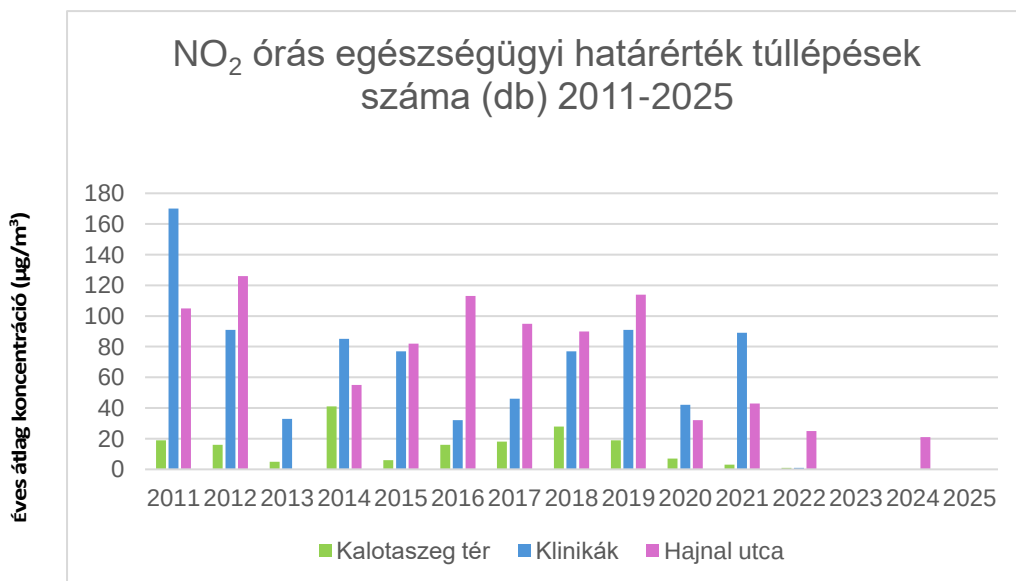
12. ábra NO₂ éves átlagkoncentrációk Debrecenben 2011- 2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

Év	Kalotaszeg tér (db)	Klinikák (db)	Hajnal utca (db)
2011	19	170	105
2012	16	91	126
2013	5	33	29*
2014	41	85	55
2015	6	77	82
2016	16	32	113
2017	18	46	95
2018	28	77	90
2019	19	91	114
2020	7	42	32
2021	3	89	43
2022	1	1	25
2023	0	**	**
2024	0	-	21
2025	0	-	0

*Adatrendelkezés 50% alatt.

** 2023. évre nem rendelkezünk értékelhető adattal.

16. táblázat A nitrogén-dioxid óras egészségügyi határérték túllépések száma 2011-2025 között a Debrecen környéke zóna automata mérőállomásainál
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu



13. ábra NO₂ egészségügyi határérték túllépések száma 2011-2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

A 2022. évben az OLM manuális mérőhálózatának részeként Debrecenben a Rózsahegy utcán a 24758447. számú mérőállomáson mért éves NO₂ átlag mérési eredmény 32.59 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint megfelelő értékelést kapott.

A debreceni mérőpontokat 2022.08.22-én az illetékes kormányhivatal, saját jogkörben eljárva, ideiglenesen leállította több város mérőpontja mellett.

A 2023. évben az OLM manuális mérőhálózatának részeként Debrecenben a Rózsahegy utcán a 24758447. számú mérőállomáson mért éves NO₂ átlag mérési eredmény 23,8 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint jó értékelést kapott.

Az LRK Légszennyezettségi Adatközpont Osztály 2024. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján a Debrecenben nem rendelkeznek értékelhető adatsorral.

Szállópor PM₁₀ frakció

A PM₁₀ szállópor tekintetében Debrecen levegőminőségét elsősorban a téli fűtési időszak, a közlekedés, a porterhelés, valamint kedvezőtlen meteorológiai körülmények (inverzió, szélcsend) befolyásolják. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint a PM₁₀ napi egészségügyi határértéke **50 µg/m³**, amely egy naptári évben legfeljebb **35 alkalommal** léphető túl, míg az éves határérték **40 µg/m³**. Az éves átlag koncentrációk egyik mérőállomás vonatkozásában sem haladták meg az éves egészségügyi határértéket a vizsgált időszakban.

A rendelkezésre álló adatok alapján az éves átlag koncentrációk értéke csökkenő tendenciát mutattak, míg a 2025-ös év kiugró volt a megelőző évekhez képest. A napi határérték túllépések szintén csökkenő tendenciát mutatnak a 2025. évet megelőzően. Ezek nagy része az őszi-téli, fűtési időszakban történik, amit egyrészt a kibocsátott szennyező anyagok légköri felhígulásához kedvezőtlenebb meteorológiai körülmények, másrészt a közlekedésből származó kibocsátásokon túl, a lakossági szilárd tüzelés légszennyező hatása okozza. A 2022–2024 közötti időszakban különösen kedvező helyzet figyelhető meg, amely részben a kedvezőbb meteorológiai viszonyokkal, részben a kibocsátáscsökkentő intézkedések hatásával magyarázható. 2025-ben ugyan ismét emelkedett a túllépések száma, azonban ez továbbra is a jogszabályban megengedett éves túllépésszámon belül maradt.

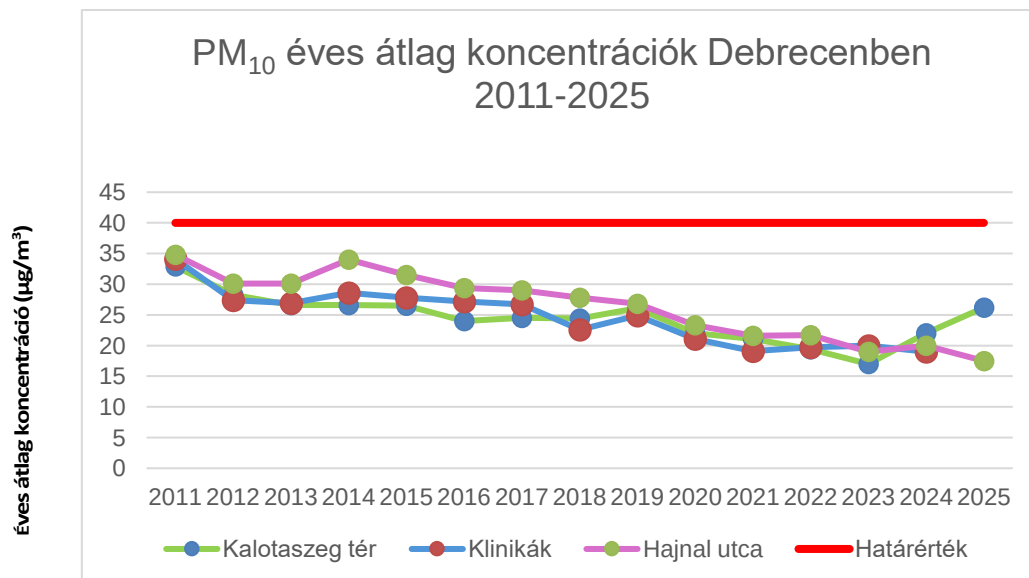
Összességében a PM₁₀ koncentrációja Debrecenben az elmúlt években **stabil vagy enyhén javuló tendenciát** mutat, és a város levegőminősége ebből a szempontból megfelelőnek tekinthető.

A 2015. óta érvényben lévő légszennyezettségi index alapján a PM₁₀ szennyezettség 2011-2025 között - a 2011-es évet leszámítva, amikor megfelelő volt - a jó értékelési kategóriába sorolható az automata mérőhálózat éves átlag (városi átlagérték) eredményeit figyelembe véve.

PM ₁₀	Kalotaszeg tér			Klinikák			Hajnal utca		
µg/m ³	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max	éves átlag	1 órás max	24 órás max
2011	32,9	342,4	136,9	34,1	343,9	133,5	34,8	328,4	122,9
2012	28,3	484,1	119,7	27,4	272,0	103,3	30,1	335,1	129,9
2013	26,6	265,0	71,1	26,9	330,0	88,2	30,1	278,7	86,2
2014	26,6	317,5	185,0	28,6	268,8	196,1	34,0	427,5	247,5
2015	26,5	500,9	112,5	27,8	256,8	103,2	31,5	313,4	136,1
2016	24,0	291,5	113,5	27,2	325,7	138,5	29,4	335,7	121,1
2017	24,5	225,6	153,7	26,7	256,9	199,7	29,0	299,3	169,9
2018	24,4	203,9	81,9	22,6	219,7	57,3	27,8	232,8	79,0
2019	26,1	334,2	106,6	24,9	207,0	79,9	26,8	261,2	104,8
2020	22	177	83,2	21,1	319,2	76,7	23,3	176,8	74,9
2021	21,1	184,2	83,3	19,1	197	79,3	21,6	184,2	85,7
2022	19,4	198	65	19,7	115	62	21,7	142	88
2023	17	196	59	20	461	85	19	263	66
2024	22	178	96	19	189	120	20	162	79
2025	26,2	166	88	-	-	-	17,5	186,7	79

*Adatrendelkezés 50% alatt.

17. táblázat PM₁₀ értékek 2011-2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettseg.met.hu



14. ábra PM₁₀ átlagkoncentrációja Debrecenben 2011-2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettseg.met.hu

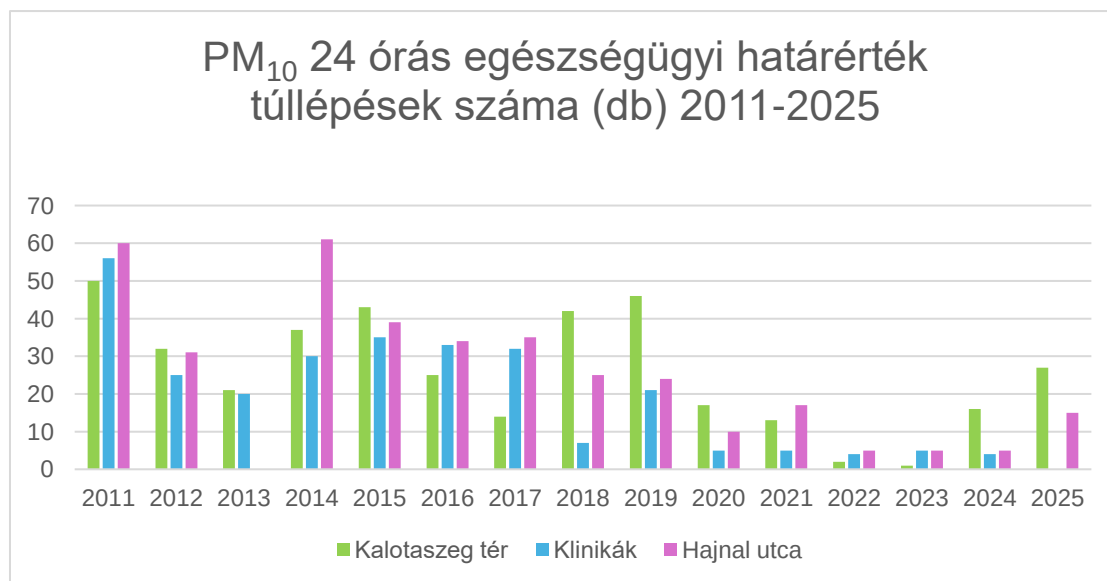
2011. évben a 24 órás határérték túllépések száma mind három mérőállomáson jelentősen meghaladta az éves szinten megengedett 35 db-ot, mely a 4/2011.(I.14.) VM rendelet 1. melléklet 1.1.3.1. táblázat 7. pontjában szereplő 24 órás egészségügyi határértékre vonatkozó feltétel. Ezt követően a Hajnal utcán a 2014. és 2015. években, még a Kalotaszeg téri mérőállomáson 2014., 2015., 2018. és 2019. évben haladta meg a 35 napot.

A napi határérték túllépések szintén csökkenő tendenciát mutatnak a 2025. évet megelőzően. Ezek nagy része az őszi-téli, fűtési időszakban történik, amit egyrészt a kibocsátott szennyező anyagok légköri felhígulásához kedvezőtlenebb meteorológiai körülmények, másrészt a közlekedésből származó kibocsátásokon túl, a lakossági szilárd tüzelés légszennyező hatása okozza. A 2022–2024 közötti időszakban különösen kedvező helyzet figyelhető meg, amely részben a kedvezőbb meteorológiai viszonyokkal, részben a kibocsátáscsökkentő intézkedések hatásával magyarázható. 2025-ben ugyan ismét emelkedett a túllépések száma, azonban ez továbbra is a jogszabályban megengedett éves túllépésszámon belül maradt.

Év	Kalotaszeg tér (db)	Klinikák (db)	Hajnal utca (db)
2011	50	56	60
2012	32	25	31
2013	21	20	31*
2014	37	30	61
2015	43	35	39
2016	25	33	34
2017	14	32	35
2018	42	7	25
2019	46	21	24
2020	17	5	10
2021	13	5	17
2022	2	4	5
2023	1	5	5
2024	16	4	5
2025	27	-	15

*Adatrendelkezés 50% alatt

18. táblázat A PM₁₀ 24 órás egészségügyi határérték túllépések száma 2011-2025 között a Debrecen környéke zóna automata mérőállomásainál
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu



15. ábra PM₁₀ 24 órás egészségügyi határérték túllépések száma 2011-2025
Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

A PM₁₀ esetében fontos kiemelni, hogy az Európai Unió 2008/50/EK levegőminőségi irányelvében található, kisméretű szálló porra (részecskére, PM₁₀-re) vonatkozó levegőminőségi határértékeknél hazánk egyes területein magasabb szennyezettség miatt indított kötelezettségszegési eljárást. Ezen határértékek visszaszorításának érdekében indult - számos más intézkedés mellett - 2019-ben a LIFE IP HungAIRy (LIFE17 IPE/HU/000017) projekt² is, amiben Debrecen mellett 9 magyar település vesz rész megvalósító partnerként.

A Kalotaszeg téren (24428440.sz. mérőállomás) végzett manuális mérések eredményeként 2022-ben, az éves PM₁₀ átlag mérési eredmény 22.29 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint jó értékelést kapott.

A debreceni mérőpontokat 2022.08.22-én az illetékes kormányhivatal, saját jogkörben eljárva, ideiglenesen leállította több város mérőpontja mellett.

Ugyanezen a mérőponton 2023-ban végzett mérések alapján az éves PM₁₀ átlag mérési eredmény 19.82 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint jó értékelést kapott.

2023.02.17. – 2023.12.01. közötti időszakban mért PM_{2,5} átlag mérési eredmény 13.44 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint jó értékelést kapott.

2024-ben a PM_{2,5} átlag mérési eredmény 13.5 µg/m³. Ez a mérési eredmény az OLM értékelése szerint a légszennyezettségi index besorolása szerint jó értékelést kapott.

Szállópor PM_{2,5} frakció

A PM_{2,5} frakció az egészségre legnagyobb kockázatot jelentő aeroszolok közé tartozik, mivel a finom részecskék a tüdő mélyebb régióiba, illetve a véráramba is eljuthatnak. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint a PM_{2,5} éves határértéke **25 µg/m³**.

² <https://hungairy.hu/index.php/projekt>

Debrecenben 2017 óta zajlik PM_{2.5} szálló por koncentráció mérés, kizárólag a Kalotaszeg téri városi háttérállomáson.

A Kalotaszeg téri automata mérőállomás adatai alapján a PM_{2.5} éves átlagkoncentráció 2017 és 2025 között **14–19,3 µg/m³** között alakult, amely minden évben a határérték alatt maradt. A legmagasabb éves átlag 2019-ben (19,3 µg/m³), míg a legalacsonyabb 2023–2025 között volt (13,4–15 µg/m³).

A vizsgált időszak alapján a PM_{2.5} koncentrációja **enyhén csökkenő tendenciát** mutat, amely kedvező levegőminőségi változásra utal. 2022 után stagnálás figyelhető meg, amikor az éves átlagok tartósan 15 µg/m³ körüli értéken maradtak.

A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható, hogy a PM_{2.5} koncentrációja jelenleg nem jelent határérték-túllépési kockázatot Debrecenben.

PM _{2.5} év	Kalotaszeg tér éves átlag (µg/m ³)
2017	16,8
2018	17,6
2019	19,3
2020	16,8
2021	17,8
2022	16
2023	14
2024	16
2025	15

19. táblázat A PM_{2.5} éves átlagértéke 2017-2025 között a Kalotaszeg téri automata mérőállomáson

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

Fontos megjegyezni, hogy a 2.5 mikrométernél kisebb átmérőjű szállópor részecskék belélegezve egyből a véráramba kerülnek, ezzel hosszú távon súlyos egészségügyi panaszokat okozhatnak. Különösen igaz ez a fűtési időszakban, amikor is a biomassza égetés bizonyíthatóan (lásd 5.1. fejezet) hozzájárul a PM_{2.5}-szennyezéshez. Ugyan a hazai szabályozásban jelenleg nincs napi határérték meghatározva, azonban az EU 2024/2881 irányelve³ alapján a 2030. január 1-jéig elérendő határértékek között az éves átlag (10 µg/m³) mellett napi érték is meghatározásra került, amely 18-nál többször nem léphető át egy évben. Az már most látható, hogy az új levegődirektíva értelmében további intézkedések szükségesek a határértékeknek való megfelelés érdekében.

Tájékoztatási és riasztási esetek

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján a PM₁₀ komponens esetében a tájékoztatási küszöb **75 µg/m³**, míg a riasztási küszöb **100 µg/m³** 24 órás átlagkoncentráció.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) kormányrendelet szerint: a szmogriadót legalább két, folyamatosan működő automatikus monitorállomás adatai alapján lehet elrendelni. A szmogriadó ideiglenesen elrendelhető egy monitorállomás mérése alapján, ha a településen csak egy mérőállomás működik.

A rendelkezésre álló adatok alapján 2011 és 2019 között több alkalommal fordult elő tájékoztatási küszöböt meghaladó légszennyezettségi helyzet, amelyek döntően téli inverziós időszakokhoz kapcsolódtak. 2020 és 2024 között azonban **egyetlen tájékoztatási vagy riasztási esemény sem fordult elő**, ami a levegőminőség javulását és a kedvezőbb meteorológiai feltételeket egyaránt tükrözi. Riasztási küszöböt elérő esemény a vizsgált időszakban nem fordult elő.

Debrecenben szmogriadó riasztási fokozat elrendelése esetén a légszennyezettség csökkentése érdekében – a Debrecen Megyei jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 8/2016. (III.31.) önkormányzati rendeletével elfogadott füstköd-riadó terv alapján- közlekedési és egyéb, a légszennyező források működését érintő korlátozó intézkedések rendelhetők el. A rendelet 11. §-a alapján a közlekedésből származó légszennyezés mérséklése érdekében többek között a gépjárművek használatának korlátozása, sebességkorlátozás, illetve egyes járművek forgalmának korlátozása is

³ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202402881

alkalmazható. A szmoghelyzetről és az elrendelt intézkedésekről a lakosságot a rendeletben meghatározottak szerint tájékoztatni kell, továbbá fel kell hívni a figyelmet a közösségi közlekedés előnyben részesítésére és a légszennyező tevékenységek mérséklésére.

Szállópor (PM₁₀ frakció) tájékoztatási és riasztási küszöbérték túllépések

A szálló por (PM₁₀ frakció) 24 órás átlagértékére önálló tájékoztatási (75 µg/m³) és riasztási (100 µg/m³) küszöbértéket a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet állapítja meg. A tájékoztatási és riasztási eseteknél azok az időszakok lettek feltüntetve, amelyeknél az átlagkoncentráció egymást követő két nap meghaladta a küszöbértékeket, tekintet nélkül arra, hogy a következő nap a meteorológiai előrejelzés javulást prognosztizált-e, vagy tényleges javulás volt tapasztalható. Az egymás utáni napokon, folyamatosan történt túllépéseket egy esetben vettük – függetlenül attól, hogy hány napig tartottak – amennyiben javulás, vagy romlás nem történt.

A rendkívüli légszennyezettségi helyzetek kialakulásában a meteorológiai körülmények meghatározó szerepet játszanak. Az elhúzódó inverziós helyzetek a légrétegek átkeveredésének akadályozásával, valamint a légmozgás (szél) szinte teljes leállásával a kibocsátott (primer) aeroszol részecskék felhalmozódása mellett, a szennyező gázok, szerves vegyületek feldúsulásával ideális körülményeket teremt a további, finom eloszlású (szekunder) aeroszol frakció képződéséhez.

Tájékoztatási esetek		
Év	Összesen (db)	Dátum
2011	3	Január 29–30.
		Október 29–November 3.
		November 4–7.
2012	1	Február 8–10.
2013	--	--
2014	2	Január 28–29.
		Február 5-6
2015	1	November 5-6
2016	2	Január 1-2.
		November 22–23.
		December 31–Január 3.
2017	3	Január 20–21.
		Január 23–26.
2018	--	--
2019	2	Február 19-20.
		Október 25–27.
2020	--	--
2021	--	--
2022	--	--
2023	--	--
2024	--	--
2025	--	--

20. táblázat Tájékoztatási esetek 2011-2025. szálló por PM₁₀ frakció 24 órás túllépések miatt
Forrás: légszennyezettség.met.hu

4.3. A levegőminőség értékelésének módszerei

A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011.(I.14.) VM rendelet rendelkezik a légszennyezettségi mérőhálózat által mért adatok kiértékelésének szabályairól, a rendelet 12. számú mellékletében foglaltak szerint. A határértékeket a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátásai határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet

határozza meg. A zóna levegő minőségének jellemzőit és ezek értékelését az OLM akkreditált mérőállomásainak üzemeltetése során nyert adatok alapján adjuk meg.

Értékelésnél használt módszerek:

- Statisztikai paraméterek elemzése, összehasonlítása:
 - átlagértékek (számtani középérték, 1órás átlag, 24 órás átlag, 8órás mozgó átlag napi maximum, éves átlag),
 - maximum értékek
 - légszennyezettségi irányszám (I/I_0)
 - gyakorisági értékek (50%,75%,98%,99,9%)
 - adatrendelkezésre állás
 - egészségügyi határérték, tájékoztatási és riasztási küszöbérték túllépések száma, eloszlása.
- Meteorológiai paraméterek és a mérőpont jellegzetességének figyelembevétele.

A 2011–2025 évekre érvényes egészségügyi határértékek: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mértékegységben (101,3 kPa nyomáson és 293 K hőmérsékleten)

Egészségügyi határérték 2011-2025	
Ózon 8 órás mozgó átlag napi max.	120
Nitrogén-dioxid 1 órás átlag	100
Nitrogén-dioxid 24 órás átlag	85
Nitrogén-dioxid éves átlag	40
Nitrogén-oxidok 1 órás átlag	200**
Nitrogén-oxidok 24 órás átlag	150**
Nitrogén-oxidok éves átlag	-**
Kén-dioxid 1 órás átlag	250
Kén-dioxid 24 órás átlag	125
Kén-dioxid éves átlag	50
Szén-monoxid (CO) 1 órás átlag	10.000
CO 8 órás mozgó átlag napi max.	5.000
Szén-monoxid (CO) éves átlag	3.000
PM₁₀ (szállópor) 24 órás átlag	50
PM₁₀ (szállópor) éves átlag	40
Benzol 24 órás átlag	10
Benzol éves átlag	5

8 órás átfedő mozgó átlag napi maximuma

**tervezési irányérték 2012.07.24-től.

21. táblázat Az egészségügyi határértékek 2011-2025 között
Forrás: OLM értékelések, legszenneyeztseg.met.hu

Légszennyező anyag	Tájékoztatási küszöbérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Riasztási küszöbérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kén-dioxid	400*	500 három egymást követő órában vagy 72 órán túl meghaladott 400

Légszennyező anyag	Tájékoztatói küszöbérték (µg/m ³)	Riasztási küszöbérték (µg/m ³)
Nitrogén-dioxid	350*	400 három egymást követő órában vagy 72 órán túl meghaladott 350
Szén-monoxid	20.000*	30.000 három egymást követő órában vagy 72 órán túl meghaladott 20.000
SzállóporPM ₁₀	75**	100**
Ózon	180*	240 három egymást követő órában vagy 72 órán túl meghaladott 180

*három egymást követő órában

**két egymást követő napon és a meteorológiai előre jelzések szerint a következő napon javulás nem várható

22. táblázat Tájékoztatói és riasztási küszöbértékek

Forrás: OLM értékelések, legszennyezettség.met.hu

4.4. A KER mérések összefoglalója

A mintavételi és mérési eredmények éves szakmai beszámolója elérhető a zoldorszem.debreceen.hu oldalon. Az eredményekből a következő összefoglaló a dokumentumból származik.

Légköri aeroszol PM₁₀ és PM_{2.5} mintavétel: Légköri aeroszol PM₁₀ (10 µm alatti) frakció 24 órás mintavétele, Ø150 mm kvarc szűrőre, DHA-80 nagy térfogatú (HVS) mintavevővel, 30 m³/óra áramlási sebességgel, automata mintaváltással történik minden 3. napon. Légköri aeroszol PM_{2.5} (2.5 µm alatti) frakció 24 órás mintavétele, Ø47 mm teflon szűrőre, DPA-14 kis térfogatú (LVS) mintavevővel, 2.3 m³/óra áramlási sebességgel, automata mintaváltással történik minden 3. napon.

A minták cseréjére kéthetente kerül sor. Mintavétel MSZ EN 12341:2014 szabvány szerint, nem akkreditáltan történik.

Három mérőponton – KER04 (Déli Gazdasági Övezet), KER15 (ATOMKI), KER18 (Józsa) – minden harmadik napon 24 órás mintavétel zajlik. A DGÖ mérőállomáson 2025. november 25. és december 8. között két hétig minden nap volt mintavétel, párhuzamosan az akkreditált laboratórium által végzett alapállapot felméréssel.

A 2025. május 01- és december 31 között végzett mérések alapján megállapítható, hogy október közepétől kezdve jelentősen nőtt mind a PM₁₀, mind a PM_{2.5} koncentrációja mindhárom mérőponton. Ennek ellenére a PM₁₀ koncentrációja egyetlen alkalommal, december 18-án lépte túl a 24 órás egészségügyi határértéket, mindhárom mérőponton. A PM_{2.5} koncentrációja ugyanakkor októbertől kezdődően több alkalommal is meghaladta a WHO által ajánlott 15 µg/m³ értéket. A PM_{2.5} frakció aránya a PM₁₀-en belül a hideg idő beköszöntével szintén jelentősen megnőtt, a nyári 50-60%-ról a hideg hónapokban 80-90%-t is meghaladta. A tömegkoncentrációk alakulásában októbertől jelentős eltérések voltak megfigyelhetők a mérőpontok között, amely helyi szennyező források megjelenésére mutat.

A kén döntően szulfát formájában van jelen az aeroszolban, tipikusan a SO₂ oxidációjából keletkezik a légkörben. Elsődleges antropogén forrása az energiatermelés (pl. fosszilis tüzelőanyagok égetése). Általában nem helyi forrásból származik, hanem a légtömegekkel együtt érkezik távolabbi forrásterületekről. Ezt támasztja alá, hogy a három helyszínen általában hibahatáron belül azonos koncentrációkat mértünk. A DGÖ mérőpontot szántóföldek övezik, ezért itt a tavaszi és őszi mezőgazdasági munkák hatására időszakosan megnövekedett a talajeredetű komponensek koncentrációja. Ugyanakkor látunk epizódokat, amikor mind a három helyszínen hasonló mértékben megnőtt a talaj komponens koncentrációja. A vizsgált időszakban többször érte el szaharai eredetű por Debrecen, pl. június 6-án és július 27-én.

A PM₁₀ frakcióban mért nehézfémek közül Magyarországon az ólomra 0,5 µg/m³ (500 ng/m³) éves határérték, míg az arzénre (6 ng/m³), a kadmiumra (5 ng/m³) és a nikkelre (20 ng/m³) éves célérték van érvényben a 4/2011. (I.14.) VM rendelet alapján. A három mérőponton egyik vizsgált fém esetében sem

közelítette meg az éves átlagkoncentráció a határ- vagy célértékeket, a mért koncentrációk azoknál lényegesen alacsonyabbak voltak.

A policiklusos aromás szénhidrogének (PAH) közül 18 komponensre vonatkozóan végeztek vizsgálatot a kis molekulatömegű naftalintól az egyre növekvő molekulatömegű komponenseken keresztül egészen a benzo(g,h,i)perilénig. Összességében a három mérőponton megfigyelt hasonló szezonális tendencia arra utal, hogy a BaP-koncentráció alakulását elsősorban a fűtési szezonhoz kapcsolódó lakossági szilárd tüzelés befolyásolja, míg a mérőpontok közötti különbségek a városon belüli eltérő beépítettségi és fűtési szokásokat tükrözik.

A PM₁₀ porminták elemzése során meghatározásra került az N-metil-2-pirrolidon (NMP) koncentrációja is. Mivel az NMP alapvetően gázfázisú komponens, a pormintákból kapott eredmény a porszemcsék felületéhez kötődő (adszorbeálódott) frakciót reprezentálja. Az NMP-re vonatkozóan a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti tervezési irányérték 50 µg/m³ 24 órás átlagra vonatkozóan a 2025. május és decembere közötti mérési időszakban a PM₁₀ mintákban az NMP koncentrációja minden esetben a meghatározási határ (0,1 µg/m³) alatt maradt.

A talajeredetű komponensek – a lösz és a homok frakciók – elsősorban a nyári időszakban járulnak hozzá nagyobb mértékben a PM₁₀ koncentrációhoz. Ez különösen a Déli Gazdasági Övezetben (KER04) figyelhető meg, ahol a nyári időszakban a talajeredetű hozzájárulás a legnagyobb. Ez a száraz időjárási viszonyokkal, a mezőgazdasági munkálatokkal, valamint a helyi felporzódási folyamatokkal hozható összefüggésbe, amelyek a város peremterületein erőteljesebben érvényesülnek.

A biomassza-égetéshez kapcsolódó komponensek (friss és öregedett biomassza égés) ezzel szemben elsősorban a téli időszakban növekednek meg jelentősen. Ez különösen Józsan (KER18) figyelhető meg, ahol a téli időszakban a friss biomassza égés hozzájárulása kiemelkedően magas, ami a kertvárosi területeken jellemző lakossági fatüzeléssel magyarázható. A KER04 mérőponton szintén jelentős biomassza-eredetű hozzájárulás figyelhető meg a téli hónapokban, míg a belvárosi háttérállomásként működő KER15 esetében ez valamivel kisebb mértékű. A szilárd tüzelési komponens szintén kizárólag a téli időszakban jelenik meg, ami megerősíti, hogy a hideg hónapokban a lakossági fűtés fontos szerepet játszik a PM₁₀-koncentráció alakulásában, míg nyáron ezen források hozzájárulása minimális.

Az eredmények alapján az egyik legfontosabb következtetés a fűtési szezon meghatározó szerepe: a téli koncentrációk minden állomáson jelentősen meghaladják a nyári értékeket, és a különbséget döntően a fűtési források magyarázzák. Az öregedett biomassza-égetés komponense télen minden mérőhelyen domináns, ami arra utal, hogy a regionális, távolsági transzporttal érkező biomassza-égetési háttér folyamatosan és jelentősen hozzájárul a helyi levegőterheléshez. Emellett a friss biomassza-égetés – amely inkább a helyi tüzelési epizódokat tükrözi – szintén jelentős téli forrásnak bizonyul, különösen Józsan, ahol a kertvárosi jelleg miatt intenzívebb helyi tüzelés feltételezhető. A háztartási szilárd tüzeléshez köthető egyéb komponensek (például szén, lignit) kisebb tömeghányaddal, de szintén kizárólag a téli időszakban jelennek meg, ami alátámasztja a forrásazonosítás eredményeit.

A közlekedési források ezzel szemben évszaktól független, stabil hozzájárulást mutatnak. A kipufogóemisszióhoz köthető finom frakciós komponens a három mérőállomáson nagyon hasonló volt, míg a nem kipufogó eredetű, kopáshoz és útpor-felkavarodáshoz kapcsolódó közlekedési komponens a DGÖ állomáson emelkedik ki. Ez összhangban van azzal, hogy ezen a mérőponton a talajeredetű komponensek – mind a lösz, mind a homok frakció – is nagyobb arányban jelennek meg, amit az ipari és városi peremterületi jelleg magyaráz. A három mérőpont közül Józsa mutatja a legnagyobb szezonális különbséget: a nyári minimum (13–14 µg/m³) és a téli maximum (~23 µg/m³) közötti eltérés itt a legnagyobb, ami a helyi fűtési emissziók erőteljes hatását jelzi. A DGÖ állomáson a téli koncentráció szintén eléri a ~23–24 µg/m³ értéket, azonban itt a talajeredetű és másodlagos komponensek nagyobb aránya is hozzájárul az éves PM₁₀-terheléshez.

A debreceni PM-szennyezés téli emelkedését döntően a lakossági biomassza- és szilárd tüzelés okozza – a nem megfelelő tüzeléstechnikával együtt különösen magas benzo(a)pirén-terhelést eredményezve –, míg a közlekedés és a regionális szulfátranzsport egész évben stabil háttérterhelést jelent. A fosszilis CO₂- kibocsátás városi többlete a vizsgált időszakban nem érte el a szignifikáns szintet.

5. A légszennyezettség oka

A levegőkörnyezet folyamatai: kibocsátás vagy terhelés (emisszió), átalakulás (transzmisszió) ill. minőség (légszennyezettség: immisszió).

A légszennyezettség oka a terhelés: légszennyező anyagok kibocsátása. Eredete szerint lehet természetes és mesterséges. A kibocsátó források három típusa: pont-, diffúz- és vonalforrás; a mobilitás szempontjából: helyhez kötött és mozgó.

A levegőt szennyező anyagok két csoportba sorolhatók:

- a primer légszennyező anyagok természeti folyamatokból vagy "műszaki berendezésekből" kerülnek a levegőkörnyezetbe;
- a szekunder légszennyező anyagok az atmoszférában keletkeznek a primer légszennyező anyagokból.

Előbbiekre tekintettel a „Debrecen környéke” zónacsoport levegőkörnyezeti folyamatainál a jellegzetes légszennyező anyagokra vonatkozó terhelésekkel és légszennyezettséggel foglalkozunk. Az antropogén eredetű légszennyezésre és hatásaira összpontosítunk. A légszennyező forrást nem csak objektumnak, hanem tevékenységnek (technikának) is tekintjük, sőt elsősorban ez utóbbinak.

Az antropogén légszennyezés legfontosabb forráscsoportjai: tüzeléstechnika, ipari folyamatok, közlekedés és egyéb különleges források (pl. háztartás, égetések).

A káros anyagok emberi eredetű részének legnagyobb hányada az égetésből, a tüzelőberendezésekből, a közlekedés belső égésű motorjaiból/hajtóművekből származik.

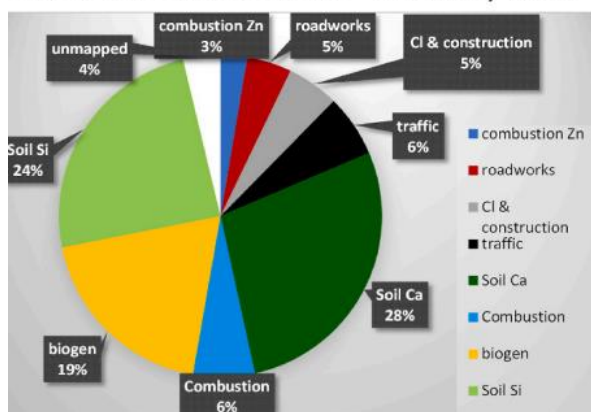
5.1. A szennyezést okozó fő kibocsátó források, tevékenységek jegyzéke

A HUN-REN ATOMKI kutatói 2018-2022 között végeztek méréseket a város légszennyezésének alakulását befolyásoló összes folyamat megértése érdekében. Elkészült tanulmányukban⁴ integrált megközelítést alkalmaztak, melyek alapján 8 forrást azonosítottak: (1) talajból származó porszennyezés, (2) égés, (3) biomassza-égetés, (4) biogén eredetű kibocsátás, (5) közlekedés, (6) másodlagos szulfát, (7) tengeri só, (8) építkezés és útépités.

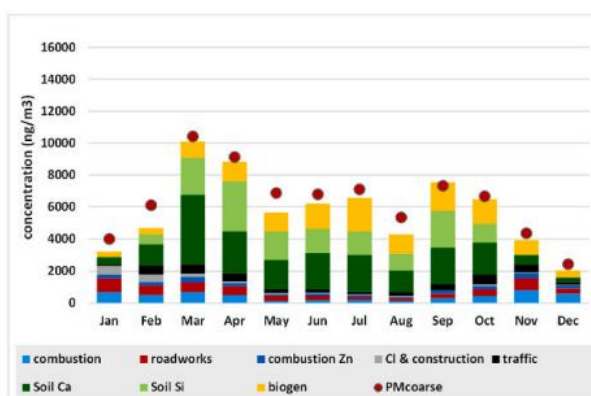
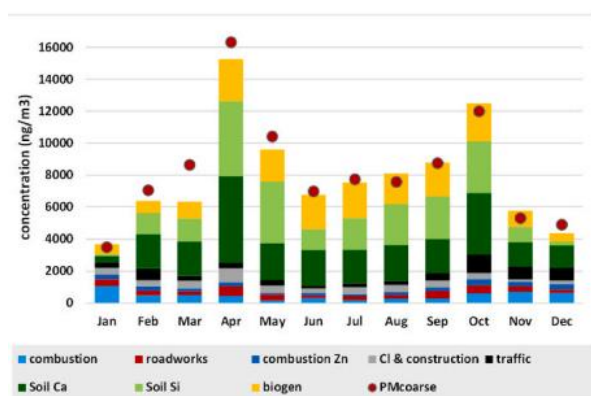
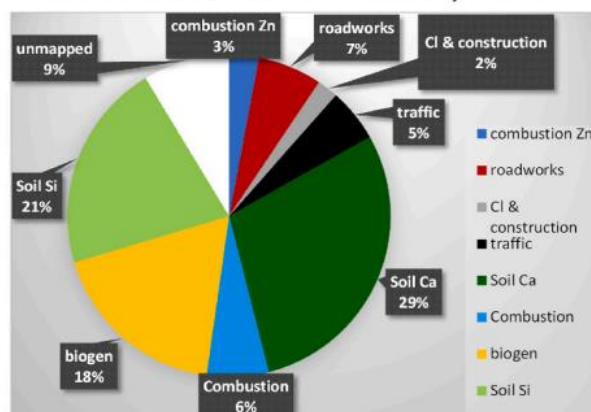
Megállapítást nyert, hogy a fűtési szezonban a biomassza égetése és a fűtésből származó égés volt a szennyezés fő forrása, míg nyáron a talajból származó porszennyezés mellett a másodlagos aeroszolk és a biogén kibocsátás járult hozzá leginkább a PM_{2,5} és a PM₁₀ koncentrációjához.

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231023006933>

Pre-COVID March 2018 – February 2020



COVID March 2020 – February 2022

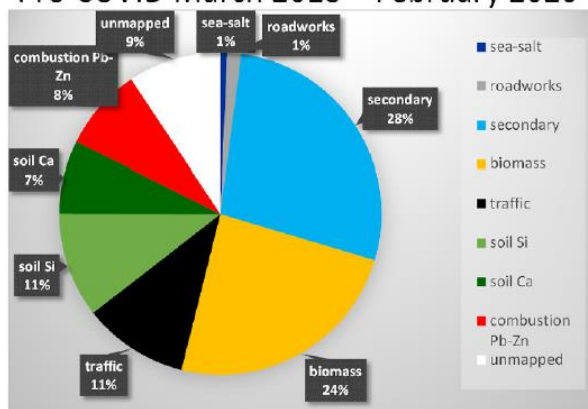


16. ábra: A PM₁₀ és PM_{2,5} szennyezés forrásai a COVID-19 világjárvány előtt és alatt
 Forrás: Kertész Zs, Aljboor S., Angyal A., Papp E., Furu E., Szarka M., Bán S. és Szikszai Z. (2024): Characterization of urban aerosol pollution before and during the COVID-19 crisis in a central-eastern European urban environment. In: Atmospheric Environment, 318(3) doi: 10.1016/j.atmosenv.2023.120267

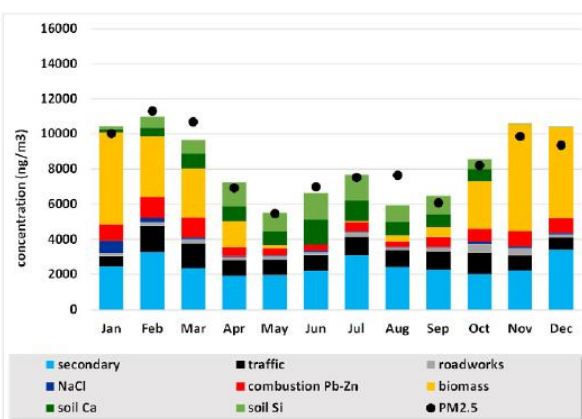
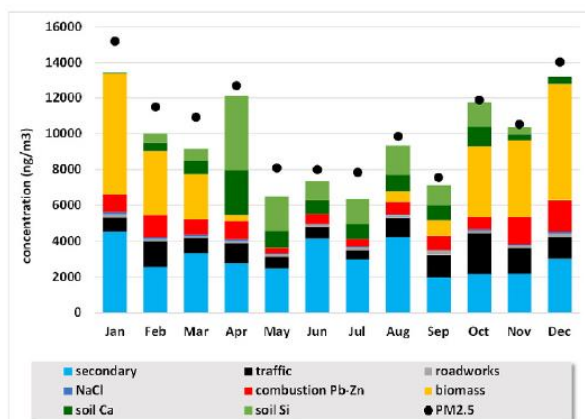
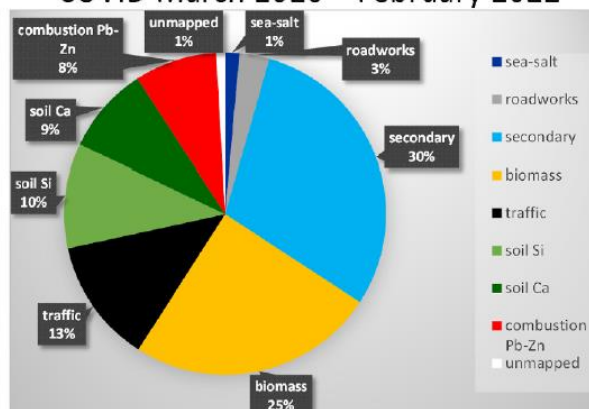
A PM₁₀ és PM_{2,5} szennyezés közel 50%-a talaj eredetű, melynek háttérében a város tájfeldrajzi adottságai állnak, miszerint a homokos talajú Nyírség és az intenzív mezőgazdasági művelés alatt álló löszös Hajdúság határán fekszik. A talaj tényezők hatása a mezőgazdasági tevékenységekkel párhuzamosan tavasszal és kora ősszel volt a legerősebb, míg télen szinte elhanyagolható. A száraz és szeles időjárás kedvez a por újbóli felkavarodásának, amelyet a mezőgazdasági munkák még tovább fokoznak. Ezenkívül a viszonylag gyakori szaharai porfelhordások, amelyek általában tavasszal fordulnak elő, szintén jelentősen hozzájárulnak a talaj tényezőkhöz.

A talaj tényező mellett fontos még az éves szinten 18-19% körüli ún. biogén eredetű forrás, ami például növényi maradványok kibocsátásának tulajdonítható.

Pre-COVID March 2018 – February 2020



COVID March 2020 – February 2022

17. ábra: A PM_{2.5} szennyezés forrásai a COVID-19 világjárvány előtt és alatt

Forrás: Kertész Zs, Aljboor S., Angyal A., Papp E., Furu E., Szarka M., Bán S. és Szikszai Z. (2024): Characterization of urban aerosol pollution before and during the COVID-19 crisis in a central-eastern European urban environment. In: Atmospheric Environment, 318(3) doi: 10.1016/j.atmosenv.2023.120267

A közlekedés és a lakossági fűtés a finomabb frakció esetében részesedik magasabb aránnyal: a PM_{2.5} esetében a biomassza égetés (elsősorban fa) közel egynegyedét adta a szennyezésnek, még a közlekedés a 11-13%-át. A tanulmány megállapítja, hogy a lakossági tüzelésnek a fűtési időszakban 50%-nál is több a hozzájárulása. Ugyancsak magas (28-30%-os) a hozzájárulása az ún. másodlagos szulfátoknak is, amely aeroszolok regionális és nagy távolságból szállítottak ide. A másodlagos szulfát-aeroszolok fő forrásai a nyugat-balkáni országok és Románia délnyugati része voltak. Ezért ezekben az országokban bekövetkezett kibocsátásváltozás is erőteljes hatással volt a város légszennyezettségi szintjére.

Egy másik fontos helyi forrás az építkezések és az útmunkálatok voltak, amelyek a tanulmány 4 éve alatt időről időre fokozódtak.

A tanulmány megállapította, hogy a COVID okozta korlátozásoknak köszönhetően 20%-os csökkenés volt tapasztalható a legtöbb gázhalmazállapotú és légköri szállópor szennyező anyag tekintetében. A kutatók kiemelték, hogy ezzel a COVID időszak bebizonyította, hogy ha sikerülne jelentősen csökkenteni hosszú távon a közlekedési és ipari termelésből adódó kibocsátásokat, az 20-25%-kal képes lenne javítani a közép-kelet-európai városok levegőminőségét.

5.2. A kibocsátások összes mennyisége

5.2.1. Háztartási tüzeléstechnika és nyílttéri növényi hulladékégetés

A tüzeléstechnika során keletkező primer légszennyező anyagok két csoportba sorolhatók:

- a tüzelőanyagtól függő légszennyező anyagok;

- a folyamatfüggő légszennyező anyagok.

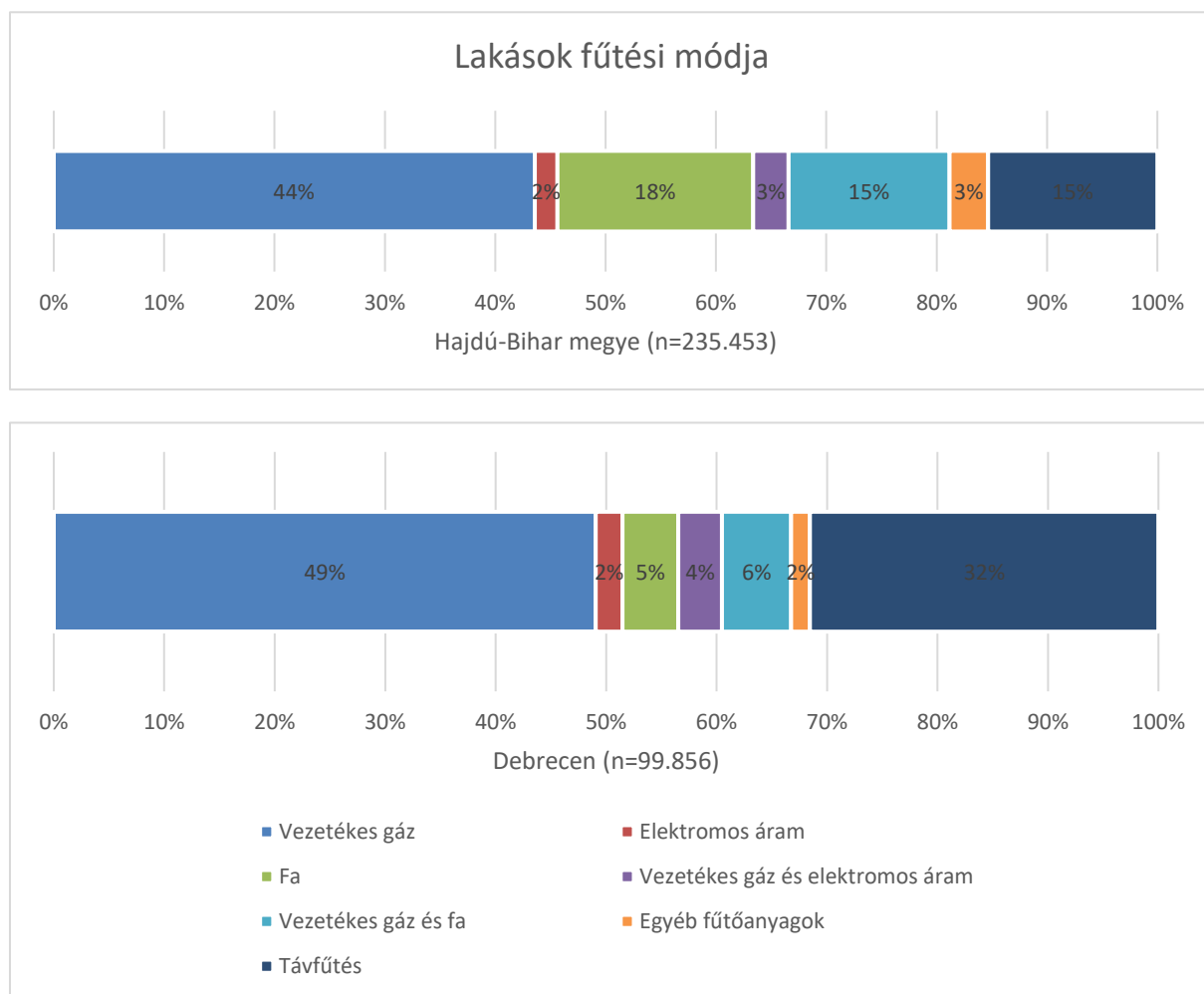
Megjelenésük, mennyiségük függ

- a tüzelőberendezés kialakításától és állapotától,
- a tüzelési folyamat módjától,
- a tüzelés szabályozásától.

Ez a hányad technikai eszközökkel viszonylag könnyen befolyásolható.

A zömmel háztartási tevékenységhez köthető kerti növényi hulladék, avar nyílttéri égetése levegőminőségre gyakorolt hatása igen kedvezőtlen. Egyrészt az égetés szabályozatlan körülmények között megy végbe, továbbá jellemzően nedves, nyirkos anyag égetéséről van szó. Másrészt az égetések jellemző időszaka az őszi és a kora tavaszi hónapokra esik, amikor a légköri inverziós állapotok kialakulásának nagy a valószínűsége. A hatályos jogi szabályozás értelmében tilos az avar és a kerti hulladék égetése, mely alól az önkormányzat helyi rendeletben felmentést adhat. Debrecen esetében 2008 óta tiltott ez a fajta tevékenység.

A 2022-es Népszámlálás adatai alapján Debrecenről elmondható, hogy a lakások csaknem felében (49%) vezetékes gáz volt a fűtési mód, még a távhős (32%) rendszer is viszonylag magas arányt képviselt. Az adatokból látszik, hogy a vármegyében még mindig relatíve magas a fa (19%) és vegyes tüzelés (15%) aránya, mely a levegőminőségre a legnagyobb hatással van. Debrecen esetében ezek alacsonyabb használata a városi életmód és a fejlett infrastrukturális adottságokkal magyarázható.



18. ábra: Lakások fűtési módja Hajdú-Bihar vármegyében és Debrecenben
Forrás: Népszámlálás 2022.

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság adatszolgáltatása alapján a 2015. évi CCXI. törvény a kéményseprő-ipari tevékenységről, valamint a 99/2016. (V. 13.) Korm. rendelet a kéményseprő-ipari tevékenységről szóló törvény végrehajtásáról foglaltak értelmében, a lakossági közszolgáltatást 2016. július 1. naptól, a BM OKF Gazdasági Ellátó Központ Kéményseprő-ipari Tevékenységet Ellátó Igazgatóhelyettesi Szervezet (továbbiakban: Kéményseprő-ipari Szerv) végzi. A 2018-as évben megszűnt az egylakásos ingatlanok (családi ház) esetében a sormunka végzési kötelezettség, ezért csak a társasházi és lakásszövetkezeti ingatlanok tekintetében rendelkezik a Katasztrófavédelem adatokkal. A kémények száma ciklusidőnként változik (szilárd tüzelés esetén 1 év, gázüzem esetén 2 év), valamint az újonnan létesített ingatlanokra, a fűtőkorszerűsítésekre és a használaton kívüli kémények újra üzembe helyezésére tekintettel nem állandó számot mutat, hanem dinamikusan változik. A rendelkezésre álló adatok alapján, fentiekre tekintettel a 2024/2025 évek számainak alakulását a következő táblázat szemlélteti.

Év	Kürtők száma a társasházakban (db)	
	Szilárd	Gázüzemű
2024	6.316	13.328
2025	4.948	12.813

23. táblázat: Társasházi kürtők száma tüzelőanyag szerint 2024/2025
Forrás: BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság adatszolgáltatása

A fenti statisztika alátámasztja azt, hogy a szilárd tüzelés nem a társasházakban (5% alatti), hanem a családi házas övezetben elterjedtebb és ennél fogva levegőminőségvédelmi szempontból az itt élők kell legyenek a kiemelt célcsoport.

Debrecen családi házas övezeteiben előfordulhat, hogy a nagy hidegben a lakosság szénrel vagy fával rásegít a gázfűtésre. A 2022-es Népszámlálás adatai alapján (lásd 14. ábra) a lakásállomány 13%-a érintett ebben a kérdésben: 5% fával fűtött, 6% vegyesen (fa és gáz), valamint 2% egyéb fűtőanyaggal. A fatüzelés szilárdanyag-kibocsátása lényegesen nagyobb a gáztüzelésénél, melynek kedvezőtlen hatásai a légszennyezettségi mutatókban is megjelennek. Szerencsés folyamat, hogy a fa- és egyéb tüzelőanyagok használata az utóbbi 10 évben egyre inkább visszaszorulóban van Debrecenben, melyet az alábbi táblázat is alátámaszt.

	2011	2022
Árammal fűt	569	6.524
Fával fűt	13.434	11.283
Szénrel, lignittel fűt	1.050	229
Egyéb fűtőanyaggal fűt	185	414
Hőszivattyús fűtőberendezéssel ellátott		1.885
Napelemmel ellátott		4.763
Napkollektorral ellátott		734

24. táblázat: A lakott lakások legfontosabb jellemzői Debrecenben
Forrás: Népszámlálás 2011, 2022)

A 21-es táblázatból egyértelműen látszik, hogy még a fa-, illetve szénttüzelés visszaszorulóban van, addig jelentősen növekedett az árammal fűtők száma, amit alátámaszt, hogy egyre több a napelemmel, napkollektorral és hőszivattyúval ellátott lakás.

Kedvezőtlen hatást jelent a levegőminőségre az elavult, korszerűtlen tüzelőberendezések használata is, a tökéletlen égési körülmények mind a szilárd anyag, mind a nitrogén-oxidok kibocsátását kedvezőtlenül befolyásolják. Sajnos a népszámlálási adatokból nem derül ki, hogy a tüzelőberendezések átlagos életkora mennyi, azt viszont tudjuk, hogy a debreceni lakásállomány 51%-a 1980 előtt épült, így továbbra is nagy hangsúlyt kell fektetni a meglévő épületállomány átfogó korszerűsítésére.

A hátrányos helyzetű, alacsony jövedelmű lakosság körében előfordulhat ugyancsak, hogy a kereskedelembe kapható szilárd tüzelőanyag mellett, vagy helyett hulladékoknak minősülő anyagok (bútorlap, kezelt fa, műanyagok stb.) is elégetésre kerülnek. A szociális tűzifa program ezen a problémán hivatott segíteni.

5.2.2. Hulladékgyűjtés

A hulladék mennyiségével kapcsolatban az A.K.S.D. Kft.-től kapott adatokkal tudunk dolgozni, mely cég 2020-2023.06.30. között a Debreceni Hulladék Közszolgáltató Nonprofit Kft. alvállalkozójaként gyűjtött hulladékot Debrecenben és régiójában (környező 19 település). Fontos változás, hogy 2023.07.01.-től MOHU MOL Zrt., mint koncessziós társaság, alvállalkozók bevonásával biztosítja a „közszolgáltatási” és az „intézményi” hulladékgazdálkodás feladatait. Az A.K.S.D. Kft. 2023.07.01.-től rendelkezik több szerződéssel, így ún. Régiókoordinátor közreműködői (koncesszori alvállalkozói) szerződéssel is a települési hulladékok gyűjtésére.

A szilárd hulladék vonatkozásában 2020-2025 között rendelkezünk adatokkal, melyből az látszódik, hogy a szilárd hulladék mennyisége 80 ezer tonna fölötti, az újrahasznosításra gyűjtött hulladék 10-16% körül alakult.

	2020. év	2021. év	2022. év	2023. év	2024. év	2025. év
A keletkezett szilárd hulladék teljes mennyisége (tonna/év)*	89.249	88.461	81.863	85.848	85.498	87.138
Az összes keletkezett szilárd hulladék százalékos aránya, amelyet hulladékból energiává hasznosítanak (%)	0	0	0	0	38	33
A keletkezett szilárd hulladék százalékos aránya, amelyet újrahasznosítanak (%)	12%	13%	16%	10%	15%	15%
A joghatóság területén keletkező élelmiszer-hulladék teljes éves mennyisége (tonna/év)	0	0	0	0	43	56,7

* 2020 - 2023.06.30. A.K.S.D. PLUSZ NKft. Debrecen + 19 db település; 2023.07.01-től A.K.S.D. Kft. Debrecen + 19 db település

25. táblázat Szilárd hulladék adatai 2020-2025

Forrás: A.K.S.D. Kft adatszolgáltatása

A MOHU MOL Zrt.-vel kötött közszolgáltatási szerződés alapján, a DMJV Önkormányzatával szerződött alvállalkozók külön bejelentéssel szállítják az úttisztításból származó hulladékot. Ezen gépi út- és járdatisztítási adatok alapján a 2024-2025 közötti időszakban 640 tonna, a tevékenység keretében gyűjtött és kezelésre átadott hulladékot jelent. Ennek a fajta hulladéknak a nagy része az útpadkán összegyűlt por, melynek gyűjtésével, kevesebb szállópor kerül a levegőbe.

A kommunális hulladék

Debrecen és régiójának (környező 19 település) területén a 2016-2025 közötti időszakban a lakóingatlanok, családi házak kb. 95 %-a rendelkezik hulladék elszállítási szerződéssel.

	Év									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Természetes személlyel kötött szerződések darabszáma (db) (REGIONÁLIS)	40332	40926	41983	42816	53421	54958	57258	57987	58683	59588
Természetes személyen kívüli ingatlan használóval (gazdálkodó szervezetek...stb.) kötött szerződések darabszáma (db)	1.920	2.121	2.960	3.001	3.168	3.284	3.317	3.419	3201	3171
Természetes személlyel és ingatlan használóval	87.608	87.608	87.650	88.261	94.962	98.546	101.266	103.532	115027	117112

megkötött szerződés általi kukák darabszáma (db) (REGIONÁLIS)										
Becsült lefedettség meghatározása (%)	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

26. táblázat A kommunális hulladék alakulása 2014-2025

Forrás: A.K.S.D. Kft adatszolgáltatása

A szelektív hulladék

Debrecen és a környező 19 település területén a szelektív hulladékok begyűjtésének mennyisége a 2016-2025. közötti időszakban az alábbiak szerint változott:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Szelektív szigetek száma (db)	187	187	131	131	90	89	88	88	64	64
Természetes személyrel és ingatlan használóval megkötött szerződés általi szelektív kukák darabszáma (DEBRECEN) (db)	6.234	8.713	9.912	12.503	12.288	14.375	18.890	20.269	21.233	22.239
Keletkezett szelektív hulladék mennyisége (t)	1.515	2.210	2.845	3.409	6.232	6.735	7.200	7.422	7.180	6.426

27. táblázat A szelektív hulladék alakulása 2016-2025 Debrecenben és környező régiójában

Forrás: A.K.S.D. Kft adatszolgáltatása

A táblázat szerint a 2016-2025 közötti időszakban a begyűjtött szelektív hulladékok mennyiségének jelentős növekedése állapítható meg egészen 2023-ig, majd ezt követően csökkenés figyelhető meg. A csökkenés oka a MOHU országos visszaváltási rendszerével magyarázható, amely 2024 januárjában indult el a REpont-automaták nagyobb üzletekben történő telepítésével. Az átmeneti időszakot követően 2024. július 1-jén élesben elindult a rendszer. Ettől a naptól kezdve az újonnan forgalomba hozott érintett italcsomagolásnak már kötelezően visszaváltási díjasnak kellett lenniük, és a szupermarketek REpont automatái országosan megkezdték a tömeges begyűjtést.

5.2.3. Közlekedés

Debrecenben a 2014-2025 közötti időszakban a közúti gépjárműállomány folyamatos emelkedése figyelhető meg az alábbi táblázat szerint. A személygépkocsik száma 33%-kal emelkedett a városban 2014-hez képest. Még az 1000 főre jutó személygépkocsik száma 2014-ben 309 volt, addig ez 2024-re 403-ra növekedett – de ez még mindig elmarad az országos (446) átlagtól.

Év	Személygépkocsi	Autóbusz	Motorkerékpár	Tehergépkocsi	Vontató	Összesen
2014	63.334	441	3.238	9.093	751	76.857
2015	64.496	163	3.161	9.170	764	77.754
2016	66.563	147	3.097	9.480	835	80.122
2017	69.204	148	3.161	9.830	893	83.236
2018	71.811	154	3.255	10.179	988	86.387
2019	74.653	157	3.488	10.696	962	89.956
2020	77.093	140	3.613	10.929	971	92.746

2021	78.766	177	3.776	11.258	1.042	95.019
2022	79.706	179	3.902	11.389	1.112	96.288
2023	79.997	196	4.072	11.391	1.135	96.791
2024	81.531	207	4.241	11.606	1.195	98.780
2025	84.255	205	4.423	11.875	1.220	101.978
Változás % (2014- (2025))	133	46	137	131	162	133

28. táblázat A közúti gépjármű állomány Debrecenben (2014-2025)

Forrás:(TeIR)|KSH-TSTAR

Év	Benzinüzemű személygépkocsik száma (db)	Gázolajüzemű személygépkocsik száma (db)	Egyéb üzemű ⁵ személygépkocsik száma (db)
2014	46.030	15.851	1.453
2015	45.751	17.191	1.554
2016	46.344	18.589	1.630
2017	47.625	19.767	1.812
2018	48.914	20.851	2.046
2019	50.615	21.623	2.415
2020	51.593	22.294	3.206
2021	51.930	22.465	4.371
2022	51.715	22.430	5.561
2023	51.007	22.230	6.760
2024	50.714	22.329	8.488
2025	51.122	22.751	10.382

29. táblázat A közúti gépjármű állomány üzemanyag felhasználás szerint Debrecenben (2014-2025)

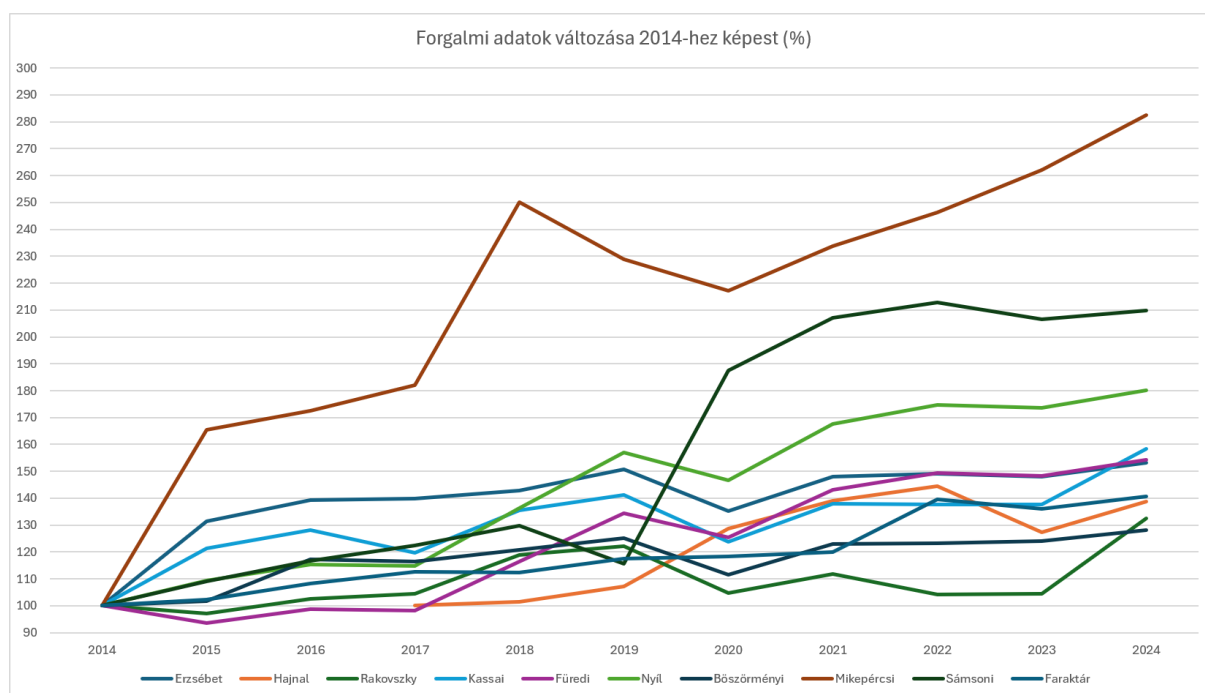
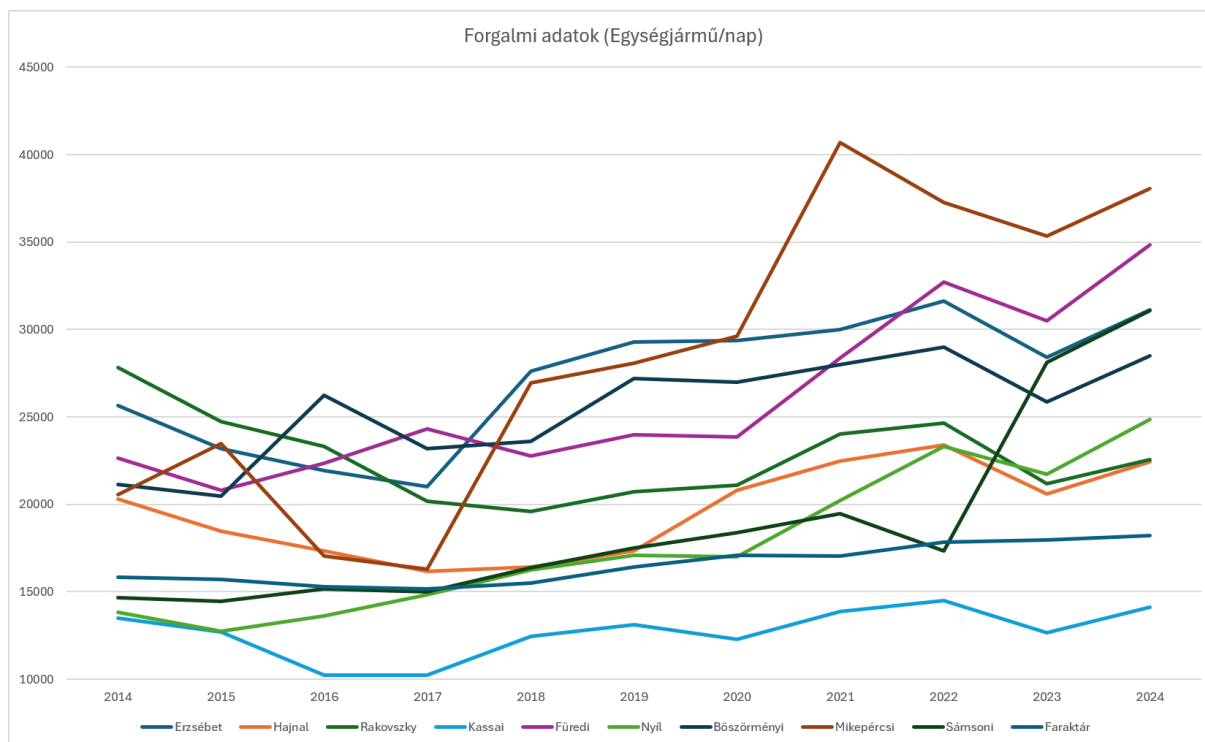
Forrás:(TeIR)|KSH-TSTAR

A gépkocsik növekvő száma mellett érdemes megnézni az üzemanyag felhasználást. Az elektromos autók előretörése nagyon jól látszik a táblázatban: az egyéb üzemű gépkocsik száma 2014-hez képest meghétszereződött - ettől függetlenül még mindig a benzin- és dízel üzem a meghatározó. Azonban, ha ez a tendencia folytatódik, akkor a növekvő gépjármű flotta egyre nagyobb arányban lesz elektromos/hibrid hajtású - ami a közlekedési kibocsátásokat tekintve kedvező.

A közlekedési eredetű levegőterhelés mértékét befolyásoló fontosabb tényezők:

- Járművek gépjármű-technikai jellemzői /beleértve az üzemanyag fogyasztást, direkt légszennyezőanyag-kibocsátást csökkentő technikai megoldások alkalmazását stb./,
- Adott útszakaszokra irányuló úthasználati igények nagysága /ezen belül az úthasználat járműkategóriák szerinti megoszlása/,
- Adott útszakaszok áteresztőképessége /forgalomtechnikai feltételek, forgalmi körülmények, utak állapota stb./,
- Forgalm szabályozási eljárások

⁵ Hibrid-, elektromos- és egyéb üzemű



19. ábra: Forgalom változása adott mérőponton 2014-2024 évek közötti időszakban Debrecen átvezetési szakaszain

Forrás: Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatszolgáltatása

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. Debrecen város átvezetési szakaszain lefolytatott forgalomszámlálási adatait a fenti két diagramon mutatjuk be. A forgalomszámlálási adatok a Magyar Közút Zrt. honlapján (www.kozut.hu) az Országos Közúti Adatbank menüpontban érhetők el. Az egyik ábrán az abszolút adatokat, még a másikon a relatív értékeket jelenítettük meg, mert utóbbiból látszik az, hogy 2014-es képest mekkora forgalomnövekedés/csökkenés volt tapasztalható az adott útszakaszon.

A 4. sz. főút városon belül átvezető szakaszán (Erzsébet-Hajnal-Rakovszky utca-Kassai út) egyedül az Erzsébet utcai ponton haladja meg a 30.000-es határt az egységjármű/nap érték, a többi szakaszon 16.000 - 27.000 között volt. A növekedés üteme a Hajnal utcán volt a legmagasabb 2014-hez képest

(60% fölött). Összességében, a 4-es főút átvezető szakaszán tapasztalt forgalomnövekedés a 30-63% közötti tartományban mozog.

A 2014-2024 közötti időszakban a 47-es számú főúton (Mikepércsi út) volt a legmagasabb a forgalomnövekedés. Tekintve a városban regisztrált gépjárműállomány több mint 30%-os emelkedését, az itt mért forgalomnövekedést a belső, városi forgalom emelkedése mellett az agglomerációból ingázók megugrása okozza. A belső forgalmi viszonyok átrendeződésében nagy szerepe van a Déli Gazdasági Övezetbe betelepülő új vállalkozásoknak, melyek a munkaerő-ingázás mellett az építkezések folytán jelentős forgalmat generálnak.

A 33. számú főút (Füredi út) bevezető szakaszán is jelentős, másfélszeres volt a forgalomnövekedés 2014-2024 között. Az okok hasonlóak a Mikepércsi úton tapasztaltakhoz, azaz a be- és kiingázók mellett az Észak-Nyugati Gazdasági Övezet (BMW és beszállítói park) munkavállalóinak mozgása is szerepet játszik.

A Sámsoni úton több mint megkétszereződött a forgalom 2014-hez képest. Az okok itt is hasonlóak az előbb említett két mérőpontnál (Mikepércsi út, Füredi út) elmondottakhoz, annyi különbséggel, hogy itt ipari terület nem található.

A városi belső forgalmat levezető útszakaszok kapcsán meg kell említeni a Nyíl utcát, ahol igencsak jelentős, 80%-os növekedés figyelhető meg.

Az Önkormányzat kiemelt figyelmet fordított és fordít jelenleg is arra, hogy az ipari fejlesztéseket megalapozóan biztosítottak legyenek a megfelelő infrastrukturális feltételek, a meglévő úthálózat fejlesztésével, beruházásokkal új utak építésével, hozzájárulva a környezetvédelmi szempontok, levegőtisztasági célok teljesüléséhez. Az alábbi útépítési és közlekedésfejlesztési beruházások a gazdasági övezetek kialakításából és működéséből adódó többletforgalom megfelelő elosztását, valamint annak a belváros tehermentesítésével az autópálya és az országos közúthálózat irányába történő elvezetését szolgálják. A fejlesztések egyúttal hozzájárulnak a forgalmi torlódások, valamint az azokhoz kapcsolódó közlekedési eredetű környezeti terhelés mérsékléséhez.

A már megvalósult fejlesztések közül kiemelendő:

- a **481. sz. főút megépítése**, amely 5,5 km hosszúságban közvetlen közúti kapcsolatot teremtett a 47. sz. főút és az M35 autópálya között, ezáltal elősegítve a déli városrészhez és a Déli Gazdasági Övezethez kapcsolódó forgalom elvezetését;
- a **Déli Gazdasági Övezet közúti megközelítését és az ott jelentkező forgalom levezetését szolgáló turbókörforgalom kialakítása a 47. sz. főúton**;
- a **Mikepércsi út–Leiningen utca csomópont kapacitásának bővítése**, külön jobbra kanyarodó forgalmi sáv kialakításával;
- **471. sz főút Debrecen belterületi (Sámsoni út) (1+000 - 2+850 km szelvények közötti) szakasz négysávosítása**
- **48. sz. főút, Debrecen, Vámospercsi út kapacitásbővítő** fejlesztésének I. üteme, a Hétvezér – Budai Nagy Antal utcai csomópont komplex fejlesztése
- a **Szoboszlói út–Külsővásártér–Erzsébet utca csomópont fejlesztése**, amely új és meghosszabbított forgalmi sávok kialakításával növeli a csomópont áteresztőképességét;
- a **Balmazújvárosi út–Füredi út–Csigekert utca–Szabó Lőrinc utca csomópont fejlesztése**, amely a kanyarodó sávok bővítésével, a főúti szakasz burkolatmegerősítésével és a kapcsolódó közlekedési infrastruktúra fejlesztésével segíti a nyugati városrész megnövekedett forgalmának levezetését;
- a **Déli- és Észak-nyugati Gazdasági Övezet belső feltáró úthálózatának és közúti kapcsolatainak fejlesztése**, kerékpárutak építésével együttesen, amely az ipari területek megközelíthetőségét és az általuk generált forgalom főúthálózatra történő kivezetését és az övezeteken belüli elosztását segíti:

Észak-nyugati Gazdasági Övezet			
Projektnév	Beruházó	Rövid leírás	Megvalósulás dátuma
ÉNYGŐ Infra I.	DMJV Önkormányzata	BMW körüljáró út D-K-É-i ágak	Elkészült
ÉNYGŐ Infra III.	DMJV Önkormányzata	BMW Ny-i határoló út	Elkészült
ÉNYGŐ Józsi bekötőút	DMJV Önkormányzata	Az új M35 józsi csomópont és Józsa összekötése	Elkészült
M35 - 354 sz. csomópont átépítése	ÉKM (KBM)	Autópálya csomópont bővítés	Elkészült
Új M35 józsi csomópont építése	ÉKM (KBM)	Új autópálya csomópont építése	Elkészült
33 sz. főút 2x2 sávossítása I. ütem	ÉKM (KBM)	33 sz. főút BMW és a Látókép közötti szakasz 2x2 sávossítása	Elkészült
33 sz. főút 2x2 sávossítása II. ütem	ÉKM (KBM)	M35 és a BMW gyár közötti 2x2 sávossítás, felüljáró építés	Elkészült
ÉNYGŐ Bajor út	DMJV Önkormányzata	Az új M35 józsi csomópont és a BMW gyár közötti összekötő út	Elkészült
ÉNYGŐ Nagymacsi bekötőút	DMJV Önkormányzata	Nagymacs és a BMW gyár közötti összekötő út	Elkészült
ÉNYGŐ 100 ha útépítés	DMJV Önkormányzata	A BMW-től északra található beszállítói park útépítése	Elkészült
354 sz. és 33 sz. főút összekötés I. ütem	ÉKM (KBM)	354 sz. főút-Vezér utca közötti szakasz és új külön szintű csomópont	Folyamatban
Határút fejlesztése I. és II. ütem	DMJV Önkormányzata	-	Folyamatban
33. sz. főút fejlesztése I. ütem	DMJV Önkormányzata	fejlesztéssel nem érintett szakaszainak felújítása összesen 5 ütemben	Folyamatban
33. sz. főút fejlesztése II. ütem	DMJV Önkormányzata	Shell csomópont fejlesztése	Folyamatban

30. táblázat: Észak-nyugati Gazdasági Övezet kialakításához kapcsolódó útépitések

Déli Gazdasági Övezet			
Projektnév	Beruházó	Rövid leírás	Megvalósulás dátuma
DGÖ Bánki D. és Jedlik Á. utca	DMJV Önkormányzata	Hiányzó szakaszok megépítése	Elkészült
DGÖ Nyugati út	DMJV Önkormányzata	I.ütem déli szakasz elkészült, II.ütem északi szakasz folyamatban	Folyamatban
DGÖ Angyal utca	DMJV Önkormányzata	Angyal utca, KKV II. ütem feltáró út	Folyamatban
DGÖ D-i határoló út, Wallau utca	DMJV Önkormányzata	DGÖ D-i határoló út, Wallau utca	Elkészült
DGÖ Ék utca	DMJV Önkormányzata	III szakaszban ütemezett kiépítés	Folyamatban
DGÖ Gáspár Péter utca	DMJV Önkormányzata	DGÖ Gáspár Péter utca	Folyamatban
DGÖ Hermann Kronseder utca útépités, 2x2 sávossítás	DMJV Önkormányzata	DGÖ Hermann Kronseder utca útépités, 2x2 sávossítás	Folyamatban
DGÖ KKV I. ütem	DMJV Önkormányzata	KKV Park I. ütem feltáró út	Elkészült
481 sz. főút 2x2 sávra bővítése	ÉKM (KBM)	2x2 forgalmi sávra bővítés M35 autópálya és a Wallau u. között	Tervezés alatt
DGÖ Nyugati út csomópont a 481 sz. főúton	ÉKM (KBM)	csomóponti fejlesztés a 481 sz. főúton – DGÖ Nyugati	Tervezés alatt
DGÖ Wallau u. csomópont a 481 sz. főúton	ÉKM (KBM)	csomóponti fejlesztés a 481 sz. főúton	Tervezés alatt
DGÖ Ék u. csomópont a 47 sz. főúton	ÉKM (KBM)	csomóponti fejlesztés a 47 sz. főúton	Tervezés alatt
47 sz. főút 2x2 sávra bővítése	ÉKM (KBM)	2x2 forgalmi sávra bővítés a turbó körforgalom és Mészáros Gergely-kerti körforgalom között	Tervezés alatt

31. táblázat: Déli Gazdasági Övezet kialakításához kapcsolódó útépitések

A folyamatban lévő, előkészítés alatt álló, illetve tervezett fejlesztések közül kiemelendő:

- **Vértesi úti fejlesztés** - A 100-as és a 108-as vasúti vonalakat keresztező Vértesi út külön szintű csomópont és István úti bekötőszakasz, a 4. sz főúttal kapcsolat
- **a 47. sz. főút (Mikepércsi út) négysávos, 2x2 sávos kialakítása**, amely a megnövekedett déli irányú forgalom kezelését és a Déli Gazdasági Övezet közötti megközelíthetőségének javítását szolgálja;
- **a 481. sz. főút négysávosítása**, amelynek előkészítése mintegy 4,3 km hosszú szakasz 2x2 sávos kialakítására, kapcsolódó műtárgyak és a Déli Gazdasági Övezethez vezető közúti csomóponti kapcsolat fejlesztésére terjed ki;
- **a Szoboszlói út további, 2x2 sávos fejlesztése az Erzsébet utca és az M35 autópálya közötti szakaszon**, amely a nyugati és délnyugati irányú közúti kapcsolatok kapacitásának növelését szolgálja;
- **a Keleti elkerülő út kiépítése**, amelynek célja a tranzitforgalom nagyobb részének a városhatáron kívül történő elvezetése, ezáltal a belterületi főútvonalak tehermentesítése;
- **a Keleti belső közlekedési folyosó kialakítása**, amely a külső városrészek közötti közvetlenebb kapcsolatok létrehozásával a Nagykörút és a városközpont közötti terhelésének mérséklését szolgálja; a fejlesztés első szakasza már kivitelezési fázisban van;
- **a 4814. jelű út, a Vágóhid utcai 100-as vasútvonal feletti híd és a kapcsolódó úthálózat fejlesztése**, amely jelenleg előkészítési fázisban van;
- **a Kishegyesi út további fejlesztése és új körforgalmú csomópont kialakítása a Határ úti Ipari Park új bejáratának megközelítésére**, amely jelenleg előkészítési fázisban van;
- **a Határ út és a Debreceni Nemzetközi Repülőtér közötti közúti kapcsolat, valamint a Határ út–Vincellér utca kapcsolat fejlesztése**, amelyek a nyugati és déli gazdasági területek közötti közlekedési kapcsolatok javítását szolgálják.

A városszerte, valamennyi városrészen - de koncentráltan a gazdasági övezetek közvetlen és tágabb környezetében -, a külterületen, a városperemen és a belváros számos pontján egyaránt megvalósult, folyamatban lévő és tervezett fejlesztéseknek köszönhetően már nemcsak lokálisan, hanem települési szinten globálisan is jellemző a forgalom kedvezőbb hálózati elosztása. A gyorsabb forgalomlevezetés rövidebb ideig tartó közlekedési eredetű környezetterhelést, ezáltal jobb levegőminőséget eredményez.

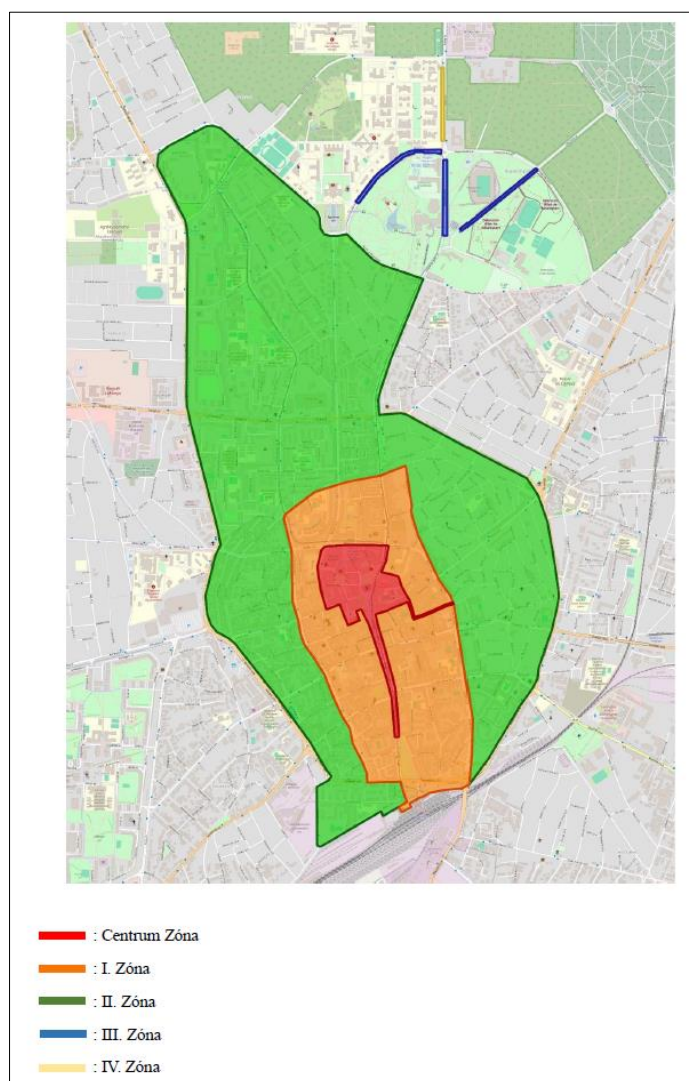
A forgalomnövekedés mögött két tényező áll: egyrészt, az általános életszínvonal emelkedés, aminek következtében növekszik a városban a személygépjármű-állomány - a növekedés 2014-2024. között meghaladta a 30%-ot. Másrészt, Debrecen megye és régió központi mivoltából adódóan számos egészségügyi, oktatási intézmény székhelye, a legnagyobb foglalkoztatók is itt találhatók, így az agglomerációban élők jelentős része Debrecenbe ingázik munkavállalási, tanulási céllal.

A funkcionális várostérségben több, Debrecennel közvetlenül szomszédos településen (Bocskai kert, Ebes, Hajdúsámson, Mikepércs, Nagyhegyes) lakosságnövekedés ment végbe 2014-2024 között, ezek közül kiemelkedik Mikepércs (22 %) és Bocskai kert (37 %). Ezeknek az ún. alvótelepüléseknek a népességnövekedése plusz forgalmat terel a város bevezető útjaira. Emellett fontos megemlíteni a város, mint foglalkoztatási központ szerepének növekedését: a 2022-es Népszámlálás szerint a városba naponta bejáró foglalkoztatottak száma majdnem megkétszereződött (2011: 21.575 fő, 2022: 41.449 fő) 2011-hez képest.

A forgalomnövekedésből adódóan a bevezetőutak mentén a közlekedésből eredő kibocsátások (NOx, CO, részecske és ózon-prekursor) növekedését lehet prognosztizálni. Különösen jól alátámasztja a helyzetet a Mikepércsi és Sámsoni út esete, ahol a 2014-es szinthez képest 2024-re jelentős forgalomnövekedés volt megfigyelhető. A 2023-as SUMP (Fenntartható Mobilitási Terv) elemzése szerint a főbb bevezető utakon egy kivételtől eltekintve mindenhol 70%-on felüli a személygépjárművek aránya. Ennek jelentősége abban mutatkozik meg, hogy a közlekedési módokat választások során nemcsak településen belül, hanem térségi szinten kell intézkedéseket végrehajtani, és törekedni szükséges a fenntartható, környezetbarát közlekedési módok preferálására.

A forgalomnövekedés és az ebből eredő környezeti terhelés kezelésében fontos szerepet tölt be a parkolásszabályozás. A megfelelően kialakított parkolási rendszer elősegítheti a gépjárműhasználat racionalizálását és a fenntartható közlekedési módok előtérbe kerülését. E célok megvalósítását szolgálja Debrecen fizető parkolási rendszere is.

Debrecenben a közterületi parkolás rendjét Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 41/2024. (XI. 28.) önkormányzati rendelete szabályozza, amely a díjfizetési kötelezettség alá tartozó várakozási területek kijelölését, használatának feltételeit, a díjfizetési időszakokat, a díjak és bérletek rendszerét, valamint a kedvezmények és mentességek körét határozza meg. A 2025. augusztus 1-jétől alkalmazott új parkolási rendszer kialakítását a város dinamikus fejlődése, a gépjárműállomány növekedése, a meglévő parkolóhelyek magas kihasználtsága és a lakossági parkolási problémák indokolták; ennek keretében a díjfizetési terület jelentősen kibővült, és egységes, öt részből álló zónarendszer jött létre. A szabályozás a parkolási keresletet területileg differenciált díjakkal, eltérő bérlettípusokkal és jogosultságokkal, valamint a legforgalmasabb Centrum Zónában a parkolójeggyel történő várakozás legfeljebb háromórás időkorlátozásával kezeli, elősegítve a parkolóhelyek nagyobb forgási sebességét és a szabályozottabb közterület-használatot. A felszíni fizetőparkolás területi rendszere a belvárostól kifelé differenciált Centrum, I., II., III. és IV. zónákra épül, amelyek térbeli kiterjedését a rendelet melléklete és a kapcsolódó zónatérkép rögzíti. A rendszer a helyi lakosság parkolási lehetőségeinek javítását is szolgálja, miközben a kedvezmények és mentességek célzottan biztosítanak könnyítést többek között a zónákban élők, valamint meghatározott feltételekkel a debreceni lakóhellyel rendelkező, tisztán elektromos gépjárművek használói számára. Levegőtisztaság-védelmi szempontból a parkolási rendszer közvetett forgalomszabályozási eszköznek tekinthető, mivel a parkolóhelyek használatának, időtartamának és díjazásának szabályozásával hozzájárulhat a parkolóhely-keresésből és a belső városrészek túlzott gépjármű-terheléséből eredő közlekedési terhelés mérsékléséhez.



20. ábra: Debrecen felszíni parkolási zónái
Forrás: DV Info Kft.

5.2.4. Engedélyköteles légszennyező források

A 2025. évben a pontforrás működési engedéllyel rendelkező légszennyező telephelyek száma Debrecen városban 141 db. A telephelyeken mintegy 145 féle technológiához tartozó pontforrást üzemeltettek, és 74 féle légszennyező anyag került kibocsátásra. A tüzeléstechnikai légszennyező források aránya kiemelkedő.

Az üzemelő légszennyező források nyilvántartott kibocsátásainak mértékét néhány adattal mutatjuk be. Debrecen területén üzemelő, hatósági nyilvántartásba vont emissziós adatok az alábbiak:

Szennyezőanyag kg/év	2020. év	2021. év	2022. év	2023. év	2024. év	2025. év
Kén-dioxid (SO ₂)	29.551	32.186	4.255	3.427	5.290	4.970
Szén-monoxid (CO)	213.004	267.873	172.636	183.194	110.747	85.125
Nitrogén-oxidok (NO _x)	315.219	320.647	226.729	191.112	132.765	143.215
Szilárd anyag	18.673	32.032	10.398	8.726	10.244	13.166

32. táblázat Szennyezőanyag-kibocsátások 2020-2025. évben Debrecenben
Forrás: : Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal adatszolgáltatása

A 2001-ben bekövetkezett jogszabályváltozást követően az üzemeltetők kötelezettségévé vált akkreditált mérőszervezetek által elvégzett, emisszió méréssel vizsgálatni a pontforrások kibocsátását, az adatok tehát már kibocsátásmérésen alapulnak. A kibocsátások meghatározásának két módszere – becslés és/vagy számítás; illetve mérés – közötti megbízhatóságbeli különbséget leszámítva is tény, hogy a rendszerváltást követően visszaesett a gazdasági tevékenység, az ipari és mezőgazdasági tevékenységek köre is szűkült. Ugyanakkor a privatizáció kapcsán, valamint a magánvállalkozások előtérbe kerülésével sok telephelyen technikai korszerűsítés és specializáció is történt, összességében visszaesett a gazdasági tevékenység által okozott levegőterhelés.

Az ipari eredetű levegőterhelések a korszerűbb technikák bevezetése következtében csökkentek. A 2018 - 2025 közötti időszakban a pontforrás működési engedéllyel rendelkező telephelyek száma stagnált, kis mértékű csökkenés majd növekedés volt megfigyelhető.

Év	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Telephelyek száma (db)	144	144	141	134	136	132	135	141

33. táblázat Pontforrás működési engedéllyel rendelkező telephelyek száma
Forrás: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal adatszolgáltatása

A 2026. évi felülvizsgálat keretében azt állapíthatjuk meg, hogy a korábbi években megadott értékekhez képest jelentős, érdemi változás ebben a levegőterhelést okozó tevékenységi körben nem történt, sem a kibocsátó telephelyek, sem a kibocsátott légszennyezőanyagok mennyiségének tekintetében. A szilárd anyag esetében kisebb növekedés volt megfigyelhető. A levegővédelmére vonatkozó jogszabályok 2001-ben jelentősen módosultak a korábbi időszakhoz képest. A szabályozás főbb jellemzői:

A levegőterheléssel járó tevékenységeket engedélyköteles és nem engedélyköteles csoportra osztja a hatályos levegővédelmi szabályozás. Az engedélyköteles légszennyező források üzemeltetői részére a környezetvédelmi hatóság ad működési engedélyt, amely határozott időre, maximum 5 évre szól. Az engedélyben a hatóság meghatározza a betartandó levegővédelmi követelményeket, ezen belül a megengedett kibocsátási határértékeket, illetve az ezek teljesülését igazoló emisszió mérések gyakoriságát. Az emisszió mérést a légszennyező forrás üzemeltetője saját költségén, akkreditált mérőszervezettel kell elvégeztessen, és a mérési jegyzőkönyveket a hatóság részére meg kell küldje. Az engedélyezési eljárás során az engedélyt kérő be kell, mutassa, a hatóság pedig vizsgálni köteles az engedélyezendő levegőterhelések várható levegőminőségre gyakorolt hatását. A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 35. § (1) bekezdése szerint a területi környezetvédelmi

hatóság vagy a járási környezetvédelmi hatóság a levegőterhelő tevékenységet korlátozza, felfüggeszti vagy megtiltja.

2024. július 1. napjától a HungaroMet Zrt. levegőminőség vizsgálatára mérőállomásokat üzemeltet és rendszeresen értékeli a levegő minőségének állapotát. Az egészségügyi határértékek túllépése esetén - amennyiben az egyértelműen egy adott légszennyező forrás emissziójának következménye – a levegőterhelő tevékenység korlátozását rendelheti el a kormányhivatal.

5.2.5. Mezőgazdasági kibocsátások

A mezőgazdasági tevékenységek (termények betakarítása, szállítása, tárolása, kezelése, tisztítása) jelentős porkibocsátással járnak.

A zóna területén porkibocsátást okozó mezőgazdasági gépek terményszárítók, terménytisztítók megfelelnek a rájuk vonatkozó 150 mg/m³-es szilárd anyag kibocsátási határértéknek.

A PM₁₀ keletkezésében fontos szerepet tölt be a mezőgazdasági eredetű nitrát, szulfát és ammónia kibocsátás, melynek a legjelentősebb forrásai a szerves- és hítrágya tárolás, a szerves és műtrágya kijuttatás, a szarvasmarha-, baromfi-és sertéstartás.

A mezőgazdaságból származó kibocsátások csökkentésére vonatkozó intézkedések megfogalmazására az Országos Levegőszennyezés-csökkentési Program keretében került sor.

Debrecen esetében nagyon fontos megemlíteni, hogy egyrészt maga az ágazat súlya is relatíve jelentős a város gazdaságában, másrészt a természeti adottságok miatt a város nyugati területének jelentős része (Hajdúhát) intenzív művelés alatt álló terület, ahol gépesített módon történik a gazdálkodás. A mezőgazdasági művelésből adódó szennyezésnek a város belterülete erőteljesen kitett. A város irányába ilyen módon szállítódó részecskék (elsősorban a szálló por és az ammónium származékok) hozzájárulhatnak a másodlagos, szervesetlen részecskék (angolul secondary inorganic aerosol) kialakulásához, valamint a PM₁₀ és PM_{2.5} szennyezéshez.⁶

Az utóbbi években számos jelentősebb ipari beruházás indult Debrecen közigazgatási területén, melynek következtében a mezőgazdasági művelés alatt álló területek látképe átalakul. Azokon a területeken, ahol a beruházások megvalósulnak, az addigi területek építési területté, mesterséges felszínné válnak, módosulnak a meglévő birtokhatárok, valamint a beépítések következtében csökkennek a biológiailag aktív felületek. A terület látképének átalakulása miatt a mezőgazdasági művelésből adódó terhelés (NO₂, NO_x, NH₃, N₂O, üledő por) a későbbiekben csökkenést mutathat, viszont ezzel párhuzamosan az üzemelés alatt a gyárak, kibocsátó berendezések levegő terhelése, valamint a szállításokhoz kapcsolódó növekvő forgalom levegő- és zajterhelése mutathat növekvő tendenciát.

5.2.6. A gazdaságfejlesztés által indukált kibocsátások

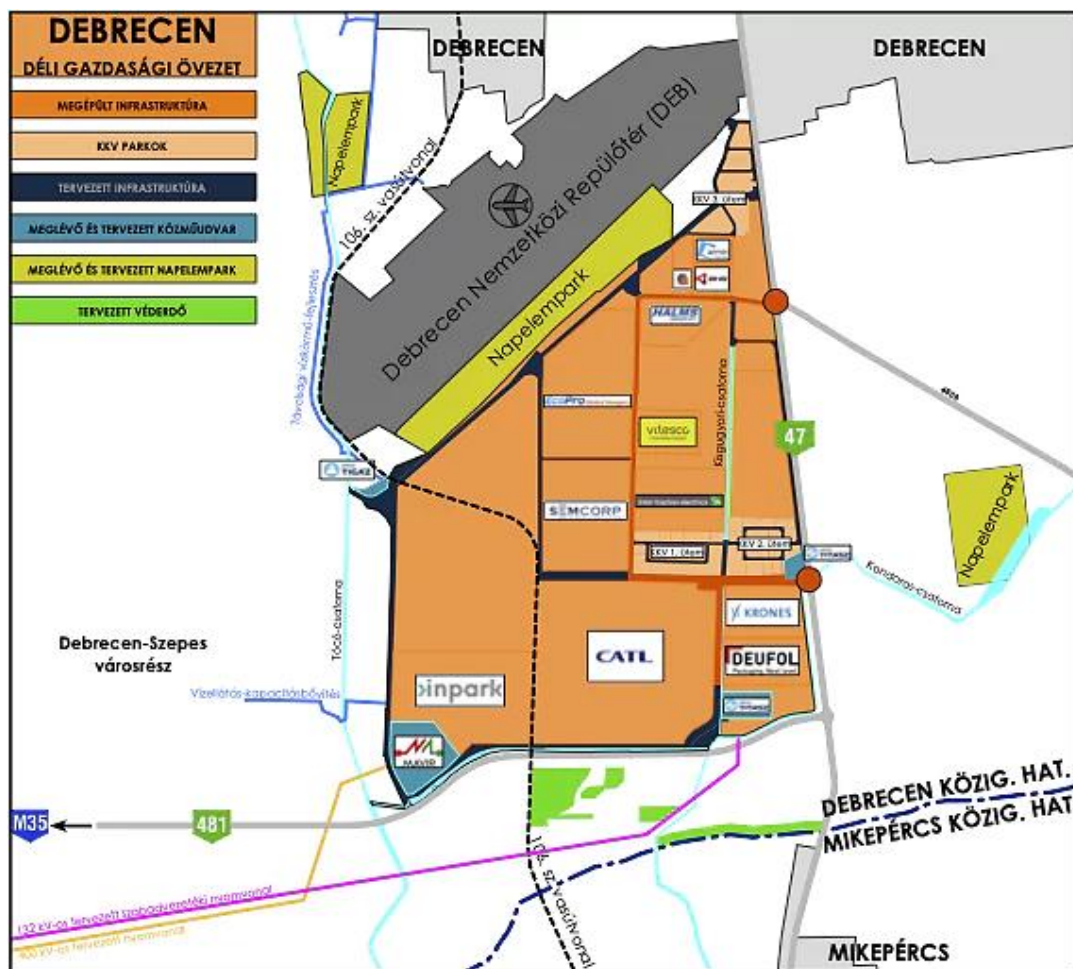
Debrecen 2014 óta tudatos gazdaságfejlesztési és befektetésösztönzési munkát folytat, amelynek középpontjában a nemzetközi tőkevonzó képesség növelése, a magas hozzáadott értékű munkahelyek teremtése, valamint a fenntartható gazdasági növekedés áll. Az azóta eltelt időszakban már több mint 15.000 új munkahely létrehozását jelentették be, és a városba ezen időszak alatt újonnan érkező beruházások értéke meghaladta a 12 milliárd eurót. A 2.2-es pontban bővebben kifejtésre került a debreceni gazdaság helyzete, ebben a pontban elsősorban az ipari parkok bemutatására koncentrálnak.

Debrecen az elektromobilitásra épülő járműipari ökoszisztéma fejlesztését helyezte befektetésösztönzési stratégiájának középpontjába. Mindezekkel összhangban a BMW 2022-ben jelentette be hivatalosan, hogy Debrecenben épülő új gyárában kizárólag elektromos autót fog gyártani, és ezzel a debreceni lesz az első olyan üzeme, amely teljes egészében elektromos autók előállítására fókuszál. Ez láncreakciót indított el, hiszen az elektromobilitási piac további kulcsszereplői

⁶https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/ageg/2800829_Agricultural_emissions_vfinal2.pdf

a térségbe települtek, ahogy a vállalat legnagyobb beszállítói is - különösen az akkumulátoripar szereplői –, hogy az ellátási láncolatot a lehető leghatékonyabban biztosítsák. Több az akkumulátorok gyártásában kulcsszerepet játszó vállalat – amelyek a BMW mellett más jelentős európai autógyártók számára is szállítanak – Debrecenben építik ki európai központjukat, ezzel biztosítva, hogy az autóiipari ellátási lánc fenntartható módon működhessen.

A városban jelenleg több mint 1.600 ha ipari terület található, melyből az elmúlt 10 évben 1.300 hektár infrastruktúrával ellátott új ipari terület jött létre: az Észak-Nyugati Gazdasági Övezet (ÉNYGÖ), valamint a Déli Gazdasági Övezet (DGÖ). Előbbi a BMV Manufacturing Hungary Kft. gyárának és beszállítóinak ad otthont, utóbbi pedig többek között fontos, elektromobilitási szektorban jelentős cégeknek (Semcorp Hungary Kft., EcoPro BM Hungary Zrt., CATL Kft). A lenti két térképen áttekinthető módon kerülnek felsorolásra a már bejelentett beruházások a két ipari területen.



21. ábra: A Déli Gazdasági Övezet áttekinthető térképe
 Forrás: Debreceni Infrastruktúra Fejlesztő Kft., 2025.

A DGÖ területe 2001-ben került rögzítésre Debrecen Megyei Jogú Város Településszerkezeti Tervében gazdasági övezet besorolással. Építési jogot a 25/2015. (VI. 25.) önkormányzati rendelet biztosított, mely különleges repülőtéri, fejlesztési, ipari, logisztikai terület övezeti besorolásba rendelte a területet. A több, mint 710 hektáros zöldmezős ipari terület létrehozását elsősorban az indokolta, hogy Debrecen képes legyen nagy volumenű ipari beruházások befogadására (gép- és járműgyártás – azon belül is az elektromobilitás –, elektronika, információtechnológia, logisztika).

A DGÖ komplex fejlesztése során jelentős infrastrukturális beruházások kerülnek megvalósításra ütemezett módon, a korábban, 2015-től kiépült első ütemű infrastruktúra elemek további bővítése érdekében, mind az ipari parki úthálózat, mind pedig a belső közműhálózat, valamint elérhető közműkapacitások tekintetében. A belső feltároló úthálózat bővítése keretében több, mint 16 ezer méter hosszúságban épülnek 2x1 és 2x2 sávú utak, emellett két új körforgalom is kialakításra kerül. A

tervezés során külön figyelmet fordítottak a fenntartható közlekedésre is, így közel 18.400 m gyalogos- és kerékpáros útvonal épül ki a fejlesztéssel. A közműfejlesztések során közel 19 km ivóvíz-hálózat, több, mint 12 km kommunális szennyvízvezeték, valamint 9 km ipari szennyvízhálózat létesül. A szürkevíz – azaz ipari-technológiai célú felhasználásra újrahasznosított víz – hasznosítását szolgáló rendszer szintén része a fejlesztésnek, amely több, mint 40 km ellátó vezetékét foglal magában a szürkevíz előállításához szükséges műtárgyakkal, technológiai berendezésekkel.

Az energiabiztonság szempontjából kiemelkedő beruházás volt a DGÖ infrastruktúra fejlesztésének egyik első lépéseként egy 132 kV-os elektromos alállomás kiépítése, amelyet a területre érkező nagyléptékű beruházások energiaigényére tekintettel egy további 132 kV-os alállomás, valamint egy új 400/132 kV-os átviteli állomás megépítése követett (utóbbi kivitelezése folyamatban van). Az övezet területén 52 hektáron napelemparkot is kialakítottak, amely jelentős megújuló energiaforrást biztosít.

A gazdasági övezet ellátását biztosító földgáz- és hírközlési hálózat is bővítésre kerül: előbbi több, mint 26 km-nyi vezetékét jelent, míg az utóbbi közel 20 km hírközlési alépítményt foglal magában. A bel- és csapadékvíz-elvezető rendszer fejlesztésére is nagy hangsúlyt fektettek – összesen 13 300 m főgyűjtő-rendszer kialakítását tartalmazza a fejlesztés, továbbá csapadékvíz-tározók is kialakításra kerülnek mintegy 75 ha összterületen.



22. ábra: Az Észak-Nyugati Gazdasági Övezet áttekintő térképe
Forrás: Debreceni Infrastruktúra Fejlesztő Kft., 2025.

Az ÉNYGÖ tervezésekor egyértelmű szempont volt az, hogy a BMW és beszállítóinak igényeit is kiszolgálják, így az 500 ha területű ipari park közvetlen környezete biztosítja a szükséges közlekedési kapcsolatokat, logisztikai és infrastrukturális feltételeket. Az ipari park fejlesztésének eredményeképpen megvalósult a 108.sz. vasútvonal Debrecen és Balmazújváros közti szakaszának korszerűsítése két ütemben. Megvalósult egy új vasúti rakodó-pályaudvar kiépítése is.

Az M35 autópálya Debrecen-Józsa csomópontja projektem keretében egy új, teljes értékű autópálya csomópont épült a hozzá kapcsolódó csomóponti ágakkal, közvilágítással. A csomópont részeként 2 db többsávú körforgalmú csomópont létesült, valamint 1 db kétnyílású, 50,6 m felszerkezeti hosszúságú, 993 m² felületű, 2x2 sávú kialakítású műtárgy épült, mely biztosítja a gyors és biztonságos elérést az ipari övezet teherforgalma számára.

Az M35 autópálya és a 354-es főút csatlakozásánál a korábbi „trombita” csomópont teljes átalakítása történt meg egy úgynevezett „lóhere” típusú csomóponttá, ezzel biztosítva a hatékony közlekedést. A 33. sz. főút fejlesztése során az ÉNYGŐ és az M35 autópálya közötti szakasz meglévő 2x1 sávú részének 2x2 sávúra bővítése készült el. A főút részeként egy 2x2 sávú közúti híd és egy 1 sávú direkt ág átvezetése épült meg a 108. sz. vasútvonal felett, csomóponti ágak, új jelzőlámpás csomópontok, párhuzamos gyalog-kerékpárutak és mezőgazdasági földutak kialakításával. A második szakaszban a 33. sz. főút 3316. jelű összekötő út és az ÉNYGŐ közötti szakaszán a főút meglévő 2x1 sávú részének kapacitásbővítése valósult meg 2x2 sávúra 2011 m hosszán, új körforgalmi csomópont kialakításával, illetve a 3316. j. összekötő út korrekciójával.

A közmű-infrastruktúra kiépítése is komplex rendszerként valósult meg: a távközlési és a villamosenergia-hálózat kapacitásának növelése megtörtént, és a gáz- és vízellátás is kiépült. A szennyvízelvezető rendszer gravitációs és nyomott elemekkel valósult meg, mely több átemelő közreműködésével biztosítja a teljes övezet, illetve Debrecen–Nagymacs településrész kiszolgálását is.

Az övezet úthálózata is átfogó fejlesztésen ment keresztül: bekötő, feltáró és határoló utak készültek el (lásd térkép lent). A BMW gyár főbejáratánál kialakításra került a déli körgeometriás csomópont, melyhez kapcsolódnak a BMW gyár fő belépési pontján megjelenő forgalom kiszolgálására a kijelölt tömegközlekedési megállóhelyek.

A kerékpáros közlekedés is kiemelt figyelmet kapott: a főbb útvonalak mentén külön vezetett, kétirányú kerékpárutak létesültek. A beszállítói park 100 hektáros területén belső úthálózat és közműrendszer is kiépült, amely közvetlenül kapcsolódik a környező infrastruktúrához.

A beruházások volumene jól érzékelhető a számadatokból is: közel 9.500 m új út, 25 kilométernyi nyílt árok, több, mint 4 km zárt csapadékvíz-csatorna és 50 km hírközlési hálózat valósult meg. A földmunkák során több százezer köbméter földet mozgattak meg, beleértve töltéseket, bevágásokat, aszfaltozást, ivóvíz- és szennyvízelvezetékek lefektetését, valamint humusz eltávolítást.

A két nagy ipari park mellett még számottevő a Debreceni Regionális és Innovációs Tudományos Technológiai Park a Határ úton, melynek teljes területe 135 ha, és az itt lévő cégek (Emerson-NI, Schaeffler Debrecen, Richter Gedeon, Sensirion, Harro Höfliger, Bürkle stb.) dolgozóinak összlétszáma 6.000 fő. Emellett fontos megemlíteni még a Debreceni Egyetem Tudományos, Technológiai és Innovációs Parkját, mely különböző cégek mellett (Thyssenkrupp és a Deutsche Telekom IT Solutions) egyetemi beruházásoknak is otthont adott, úgy, mint az új Innovációs Központ és Gyógyszerésztudományi Kar, valamint a Műszaki Kar járműlaborja.

Az intenzív gazdaságfejlesztés jelen szakaszában jelentős építkezéseket, infrastruktúrafejlesztéseket indukál, melyek javarészt a város ipari parkjaiba és környékekre koncentrálnak.

Az építkezések befejeződésével ezen járulékos hatások alább hagynak, de a gyárak beindulásával a termelésből adódó levegő- és környezetterhelésre kell koncentrálni majd. (Az engedélyes pontforrásokról az 5. sz. mellékletben található bővebb információ.) Emellett az ipari területek logisztikai kiszolgálása növelni fogja a teherforgalmat is, melynek ugyancsak kibocsátási vonatkozásai vannak.

Az Észak-Nyugati Gazdasági Övezetben a BMV Manufacturing Hungary Kft. a legjelentősebb kibocsátó, amely első próbaüzemét 2024 végén kezdte meg, 2025 végén pedig a gyártási folyamatot. A próbaüzemből származó emisszió mérések alapján megállapítható, hogy a kibocsátási értéke megfelelt a meghatározott levegőterheltségi határértékeknek. A BMV Manufacturing Hungary Kft. jelenlegi légszennyező anyagai közé tartoznak a kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szén-dioxid, szén-monoxid, szilárd anyag, különböző szerves vegyületek, valamint illékony szerves vegyületek.

A Déli Gazdasági Övezet légszennyezettségi emisszióját vizsgálva megállapítható, hogy a legjelentősebb kibocsátók a Semcorp Hungary Kft., az EcoPro BM Hungary Zrt., a Deufol Hungary Kft.,

a KRONES Hungary Kft., a Vitesco Technologies Hungary Kft és a CATL Kft. A Semcorp Hungary Kft. esetében a kibocsátott légszennyező anyagok a szén-monoxid, nitrogén-oxidok, aceton, metilén-klorid és szilárd anyag. Az Ecopro BM Hungary Zrt. légszennyező pontforrásai szén-monoxidot, nitrogén-oxidokat és főként szilárd anyagokat (lítium, nikkel, kobalt, alumínium, mangán) bocsátottak ki. A Deufol Hungary Kft. emissziós pontforrás légszennyező anyagai a szén-monoxid és a nitrogén-oxidok, a KRONES Hungary Kft.-nek pedig a szilárd anyag, a nitrogén-oxidok és a szén-monoxid. A Vitesco Technologies Hungary Kft. nitrogén-oxidokat, szén-monoxidot, szilárd anyagot és szerves vegyületeket bocsát ki. A CATL Kft. légszennyező anyagai pedig a kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szilárd anyag, szén-monoxid, szerves anyagok, illetve VOC anyagok. A Déli Gazdasági Övezetre vonatkozóan az 5. mellékletben ismertetésre kerülnek a továbbiakban a Kormányhivatal által korábbi eljárásában összeállított adatszolgáltatással kapcsolatos adatok.

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

Az 5.1-es pontban kifejtésre került a HUN-REN ATOMKI kutatóinak kutatási eredményeit leíró részben.

6. A helyzet elemzése

6.1. A túllépésért felelős tényezők

Debrecen város levegőminőségének értékelése alapján megállapítható, hogy az elmúlt másfél évtizedben több légszennyező anyag esetében csökkenő tendencia alakul ki. Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) automata mérőállomásainak adatai alapján továbbra is elsősorban a nitrogén-dioxid (NO_2), a talajközeli ózon (O_3), valamint a szálló por (PM_{10}) jelentik a levegőminőség szempontjából meghatározó problémát. Az OLM 2024. évi értékelése szerint ugyanakkor a korábbi évekhez képest a légszennyezés összképe kedvezőbb, különösen a közlekedési eredetű nitrogén-dioxid-szennyezés hosszú távú alakulása tekintetében.

A Debrecen Kalotaszeg téri városi háttérállomáson a nitrogén-dioxid éves átlagkoncentrációja a 2011. évi $20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -ról 2023-ra $12,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -re csökkent, majd 2024-ben $14,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -re emelkedett és 2025-ben is közel hasonló értéket mutatott. A 2024-2025. évi érték tehát a 2023. évihez képest kedvezőtlenebb, ugyanakkor a hosszú távú trend továbbra is javulást mutat. A Hajnal utcai, közlekedési terhelésnek kitett mérőállomáson a korábbi évekhez képest szintén fokozatos mérséklődés figyelhető meg: a 2025. évi NO_2 éves átlag $25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt. Ez utalhat arra, hogy a gépjárműpark fokozatos korszerűsödése, a közlekedési kibocsátások fajlagos csökkenése és a közlekedésszervezési intézkedések hosszabb távon kedvezően hatnak a nitrogén-dioxid-terhelésre.

A közlekedési eredetű NO_2 -szennyezés ugyanakkor továbbra is lokálisan jelentős probléma. A nagyforgalmú útszakaszok és a rosszul átszellőző városi területek levegőminősége kedvezőtlenebb lehet a városi háttérterületeknél. A Debrecenbe a város vonzáskörzetéből irányuló ingázó forgalom – különösen a Sámsoni, Mikepércsi, Füredi, Böszörményi bevezető utak - valamint a város gazdasági övezeteinek fejlődése miatt a közúti forgalom növekedésének kockázata továbbra is fennáll. Emiatt a jövőben különösen fontos a közlekedési kibocsátások csökkentése, a közösségi közlekedés versenyképességének növelése, az aktív közlekedési módok – elsősorban a kerékpározás és a tömegközlekedés – feltételeinek javítása, valamint a tranzit- és teherforgalom megfelelő szervezése.

A szálló por (PM_{10}) tekintetében a 2020-tól megfigyelhető jelentős javuláshoz képest az utóbbi időszakban stagnálást, 2024-2025-ben kismértékű emelkedést mutat. A Kalotaszeg téri állomáson a PM_{10} éves átlagkoncentráció 2023-ban $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2024-ben $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, míg 2025-ben $26,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt. A 2024-2025. évi növekedés ugyanakkor nem értelmezhető önmagában a kibocsátások növekedéseként, mivel a PM_{10} koncentrációját jelentős mértékben befolyásolják a meteorológiai körülmények, különösen a csapadék, a szélviszonyok, a légköri stabilitás és a téli inverziós helyzetek.

A PM_{10} -szennyezésben továbbra is szerepet játszanak a lakossági tüzelésből származó kibocsátások, a közlekedés, az út- és talajpor, az építési tevékenységek, valamint a regionális eredetű és másodlagosan képződő aeroszolok. A fűtési időszakban különösen jelentőssé válhat a biomassza elégetéséből származó részecskékibocsátás. A kedvezőtlen tüzelési gyakorlatok, így a nedves fa, illetve tiltott hulladékok égetése jelentős helyi légszennyezést okozhat. Ezért a lakossági

szemléletformálás, a korszerű fűtési módokra való áttérés és az épületenergetikai korszerűsítések támogatása továbbra is kiemelt jelentőségű.

A $PM_{2,5}$ tekintetében különösen fontos, hogy a szennyezés egészségügyi szempontból jelentős részét a finom részecskék, illetve a másodlagosan képződő aeroszolok adják. Ezek egy része nem helyi forrásból származik, ezért a városi intézkedések mellett regionális és országos kibocsátáscsökkentési intézkedésekre is szükség van. A talaj- és mezőgazdasági eredetű por Debrecen esetében továbbra is releváns tényező. A város nyugati és délnyugati térségében található nagy kiterjedésű mezőgazdasági területekről száraz, szeles időjárási helyzetekben jelentős mennyiségű ásványi eredetű por kerülhet a levegőbe. Ennek mérséklésében szerepet játszhatnak a mezővédő erdősávok, a talajvédő mezőgazdasági technológiák, a bolygatott talajfelületek csökkentése és a város külterülete és belterülete közötti megfelelő zöldinfrastruktúra. A külterületek felől érkező porterhelés csökkentésében fontos szerepet tölthetnek be a város peremterületein kialakított véderdők és fásított zóldsávok. Ennek érdekében a LIFE IP HungAIRy projekt keretében Debrecen több pontján véderdősítések valósultak meg, amelyek során 2022 végéig 20 000 erdészeti és 725 kertészeti facsemetét telepítettek. A fásított területek hozzájárulhatnak a mezőgazdasági területekről származó por terjedésének mérsékléséhez, egyúttal erősítik a város körüli zöldinfrastruktúrát. A LIFE projekt telepítéseihez további véderdősítések kapcsolódnak, amelyek hosszabb távon egy összefüggőbb, védelmi funkciót is betöltő zöldfelületi rendszer kialakítását szolgálják.

A talajközeli ózon esetében a korábbi években tapasztalt kedvezőtlen tendencia továbbra is figyelmet igényel. A Debrecen Kalotaszeg téri állomáson az ózon éves átlagkoncentrációja 2024-ben $53,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2025-ben $53,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt. A Klinika mérőállomáson a korábbi időszakban szintén jelentős ózonterhelés volt megfigyelhető. Az ózon sajátos viselkedéséből adódóan megállapítható, hogy nem közvetlenül elsősorban a kibocsátás helyén keletkezik, hanem napsugárzás hatására nitrogén-oxidok és illékony szerves vegyületek fotokémiai reakcióiból képződik. Ezért a közlekedési kibocsátások csökkentése az ózonképződés szempontjából is fontos, ugyanakkor az ózon esetében a regionális és meteorológiai hatások szerepe különösen jelentős. A klímaváltozás következtében várható gyakoribb hőhullámok, magasabb nyári hőmérsékletek és hosszabb száraz időszakok az ózonképződés szempontjából kedvezőbb feltételeket teremthetnek. Emiatt a közlekedési eredetű NO_x -kibocsátások csökkentése mellett a városi hősziget mérséklése, a zöldinfrastruktúra fejlesztése és a regionális együttműködés is indokolt.

Az ipari eredetű légszennyezés vonatkozásában az engedélyköteles légszennyező források kibocsátásait továbbra is a vonatkozó jogszabályi és hatósági előírások szerint kell ellenőrizni. A korszerű, alacsony kibocsátású technológiák és a BAT-követelmények alkalmazása hozzájárulhat a fajlagos ipari kibocsátások mérsékléséhez. Debrecen gazdasági övezeteinek jelentős fejlődése ugyanakkor új kihívást jelent: a beruházások kivitelezési szakaszában elsősorban a munkagépek, tehergépjárművek és a földmunkák által okozott porterhelés, az üzemek működésének megkezdését követően pedig az engedélyköteles légszennyező pontforrások és az azokhoz kapcsolódó szállítási forgalom válhat meghatározóvá. A beruházások miatt növekvő munkahely- és teherforgalom közvetett légszennyezési hatása ezért a jövőben egyre fontosabb tényező. A gazdasági övezetek közlekedési kapcsolatainak fejlesztése során alapvető cél, hogy az új forgalom ne a sűrűn lakott városi útszakaszokat terhelje. Ennek érdekében a teherforgalom célzott útvonalra terelése, az elkerülő úthálózat fejlesztése, a megfelelő csomóponti kapcsolatok kialakítása és a közösségi közlekedési kapcsolatok erősítése egyaránt szükséges.

A levegőminőség javítása szempontjából a következő időszakban a korábbi intézkedések mellett nagyobb hangsúlyt kell helyezni a kibocsátások területi és forrás szerinti azonosítására. Célszerű lenne a közlekedési forgalom és a levegőminőségi adatok együttes elemzésével meghatározni azokat az útszakaszokat és forgalmi helyzeteket, ahol a légszennyezés szempontjából kritikus terhelés alakulhat ki. Az így meghatározott kritikus forgalmi szintek alapján szükség esetén felülvizsgálható lenne a város forgalomszabályozási rendszere. A közlekedési intézkedések között továbbra is indokolt az áthaladó forgalom csökkentése, a közösségi közlekedés korszerűsítése és használatának ösztönzése, a kerékpáros és gyalogos infrastruktúra hálózatos fejlesztése, a közlekedési eszközpark korszerűsítése, vagy akár a saját gépjárműhasználatot kiváltó szolgáltatások – pl. car sharing, közös gépkocsi használat – fejlesztése.

A lakossági kibocsátások csökkentésében továbbra is kiemelt szerepet kell kapnia az épületenergetikai korszerűsítésnek, a korszerű fűtési rendszerek elterjedésének, a megfelelő tüzelőanyag-használatnak és a tiltott hulladékégetés visszaszorításának. A szemléletformáló programok, köztük a debreceni ökomenedzseri hálózat tevékenysége, továbbra is fontos kiegészítői a műszaki és szabályozási intézkedéseknek. A kerti növényi hulladék és avar nyílttéri égetésének tilalma továbbra is érvényes. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a hulladék nyílttéri égetése tiltott, a szabályok megszegése esetén az illetékes környezetvédelmi hatóság jár el. A levegőminőség szempontjából ugyanakkor a jogszabályi tiltás mellett fontos a lakosság tájékoztatása az égetés egészségügyi és környezeti következményeiről, valamint az alternatív zöldhulladék-kezelési lehetőségek biztosítása.

Összességében Debrecen levegőminősége 2025-re a 2010-es évekhez képest több komponens tekintetében javult, különösen a nitrogén-dioxid hosszú távú alakulása kedvező. A 2024-2025. év ugyanakkor rámutat arra, hogy a javuló hosszú távú tendencia nem jelenti a légszennyezési problémák megszűnését tekintve, hogy a PM₁₀- és ózonerhelés meteorológiai okok miatt évről évre jelentősen változhat, míg a közlekedési és lakossági kibocsátások továbbra is lokális terhelést okozhatnak.

A következő időszak levegőminőség-védelmi stratégiájának ezért három fő irányra célszerű épülnie:

- a közlekedési kibocsátások további csökkentésére,
- a lakossági fűtésből származó PM_{2,5}- és PM₁₀-kibocsátások mérséklésére,
- a városba érkező regionális és mezőgazdasági eredetű részecsketerhelés csökkentésére.

Az ózonprobléma kezelése érdekében ezzel párhuzamosan a NO_x-kibocsátások csökkentése és a regionális együttműködés erősítése indokolt.

A 2024–2025. évi időszak értékelésekor különösen fontos figyelembe venni a Környezeti Ellenőrző Rendszer mérési adatait, valamint azok szakértői értékelését, tekintve, hogy az OLM mérési rendszerének keretében a Debrecen Klinika mérőállomás 2024. november 14-én leállításra került.

6.2. A levegőminőség javítására irányuló lehetséges intézkedések felsorolása

Terület	Lehetséges intézkedések összefoglaló neve
Közlekedés és mobilitás	Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
	Tömegközlekedés korszerűsítése
	Elkerülő utak kiépítése
	Intelligens közlekedésirányítás
	P+R parkolók fejlesztése
	Elektromobilitás
	Forgalomcsillapítás, forgalomszabályozás
Energiahatékonyság és fűtés	Önkormányzati épületek energiahatékony korszerűsítése
	Lakóépületek energiahatékony korszerűsítése
	Szociális tűzifa program
	Megújuló energiatermelés növelése
	Távhőfejlesztés
Városüzemeltetés	Energiaközösségek kialakítása
	Úttisztítás és útpadkák karbantartása (útpadka nyesés)
	Elektromos eszközök használata a településüzemeltetésben
	Körforgásos gazdasághoz kapcsolódó városüzemeltetési gyakorlatok bevezetése
Szemléletformálás	Komposztáló edények osztása
	Autómentes Nap és Európai Mobilitási Hét programok
	Tanösvény levegőminőségvédelmi témakörben

	Lakossági szemléletformáló kampányok
	Zöldterületek felújítása
	Fásítás
	Parlagfű kommandó
Zöld Város	Városi hősziget-hatás mérséklése, klímaadaptív városfejlesztés
	Lakossági fa-örökbefogadó program
	Véderdősítés
Monitoring	Távvezérlés a városüzemeltetésben
	Környezeti elemek monitoringja

7. A levegő minőségének javításra irányuló azon intézkedések és programok bemutatása, amelyeket a levegőminőségi terv jelen felülvizsgálata előtt végrehajtottak

7.1. Helyi, regionális, országos, nemzetközi intézkedések

7.1.1. Az engedélyköteles légszennyező források

- Az engedélyköteles, levegőterheléssel járó tevékenységek megkezdése és folytatása a környezetvédelmi hatóság végleges engedélye alapján lehetséges. Az engedélyezési eljárás során az engedélykérő igazolni köteles, hogy az elérhető legjobb technika (BAT) követelményeinek megfelel az alkalmazni kívánt technológia, berendezés.
- A környezetvédelmi hatóság hatósági jogkörében helyszíni ellenőrzések során vizsgálja a levegőterhelést okozó technológiák üzemeltetőit. Az üzemeltetők a működési engedélyben meghatározott gyakorisággal akkreditált mérőszervezetekkel vizsgáltatják a telephelyeiken meglévő pontforrások légszennyező anyag kibocsátását. A mérési jegyzőkönyveket a környezetvédelmi hatóság részére megküldik. Határérték túllépése esetén a területi környezetvédelmi hatóság vagy a járási környezetvédelmi hatóság a levegőterhelő tevékenységet korlátozza, felfüggeszti vagy megtiltja a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 35. § (1) bekezdése szerint.
- A kén- és nitrogén-vegyületek és az illékony szerves vegyületek kibocsátása vonatkozásában a terület legjelentősebb légszennyező üzei végrehajtották a tervezett technológia-korszerűsítéseket. Számottevő diffúz levegőterheléssel járó technológia nem került telepítésre.

A jelentősebb környezetterheléssel üzemelő telephelyek 2025.12.31-ig:

Debreceni Erőmű Kft.

A tervezett műszaki intézkedéseket végrehajtották a telephelyen.

Az erőmű nagytüzelő berendezései jelenleg gáz és fűtőolaj tüzelésre is alkalmasak, az újonnan beépített égők csak földgáztüzelésre alkalmas égőkkel vannak felszerelve. A fő tüzelőanyag a földgáz. Fűtőolaj felhasználásra kizárólag a gázkorlátozás időszakában, valamint havária helyzet esetén tértek át. A Debreceni Erőmű 2020-ban a fűtőolaj tárolási és tüzelési technológiáját felfüggesztette és működését szünetelteti. A tartályok és a csatlakozó technológiai rendszerek jelenleg kitisztított állapotban vannak. A légszennyező anyag kibocsátás az összes pontforrás esetében folyamatos mérőberendezés által kontrollált. A pontforrások kibocsátási koncentrációi megfelelnek a vonatkozó kibocsátási határértékeknek.

A Debreceni Erőmű 50 MWth nagyobb teljes névleges bemenő hőteljesítményű, távhőt előállító tüzelőberendezéseit korszerűsíteni fogja 2022. december 31-ig. A korszerűsítés során alacsony NO_x kibocsátású égők beépítésére kerül sor.

DKCE Debreceni Kombinált Ciklusú Erőmű Kft.

A DKCE 2000-ben épült, Közép-Európa egyik legmodernebb erőműveként. Az erőmű a kapcsolt energiatermelés elvén alapszik, az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető

legjobb technikának. Az erőmű alapvetően a gáz és gőz körfolyamat kombinálásával működik. A fő technológia a villamosenergia-termelés, melyet a kapcsolt hőenergia termelés tesz hatékonyabbá.

A légszennyező anyag kibocsátás folyamatos mérőberendezés által kontrollált.

Gazdasági okok miatt az erőmű 2013-ban meghatározatlan időre beszüntette működését, majd 2020. november 2-án újra indult.

TEVA Gyógyszergyár Zrt.

(korábban Biogal Gyógyszergyár Rt. telephelye)

A tervezett műszaki intézkedéseket végrehajtották a telephelyen.

A gyártelep összes üzemegységéből a VOC anyagokkal szennyezett levegő regeneratív termikus oxidáló berendezésen (RTO) kerül átvezetésre, ahol a VOC anyagok termikus bontása, eloxidálása megtörténik. A kibocsátásra kerülő légszennyező anyagok mennyiségét folyamatos mérő berendezés méri, a mért adatok archiválásra kerülnek. A pontforrások kibocsátási koncentrációi megfelelnek a vonatkozó kibocsátási határértékeknek.

Viterra Logisztikai Korlátolt Felelősségű Társaság

(korábban Gabonátároló és Logisztikai Kft, Hajdúsági Gabonaipari Rt., illetve Hajdú Gabona Zrt. telephelye)

A tervezett műszaki intézkedéseket végrehajtották a telephelyen.

A gabonátárolás, tisztítás, szárítás technológiához kapcsolódó pontforrások kibocsátási koncentrációi megfelelnek a vonatkozó kibocsátási határértékeknek.

Grampet Debreceni Vagongyár Kft. (korábban MÁV Debreceni Járműjavító Kft. telephelye)

A tervezett műszaki intézkedéseket végrehajtották a telephelyen.

A hőenergia termelés, gőzszolgáltatás teljes mértékben gáztüzelő berendezésekkel valósul meg. A fűtőolaj felhasználás megszűnt.

Festési technológia pontforrásai aktívszenes leválasztó berendezésekkel van felszerelve.

A pontforrások kibocsátási koncentrációi megfelelnek a vonatkozó kibocsátási határértékeknek.

ATEV Zrt. Debreceni Gvéra

A tervezett műszaki intézkedéseket végrehajtották a telephelyen.

A telephelyen határértékeket meghaladó légszennyező anyag kibocsátást jelenleg egyetlen technológia, légszennyező forrás sem okoz. A hőenergia ellátáshoz használt könnyű kénmentes tüzelőolaj tüzelés megszűnt. A technológiai hő előállításra földgázt, valamint saját technológiájukból származó ipari zsírt használnak.

2024. július 19-én az ATEV Zrt. területén, a terület keleti oldalán álló csarnok jellegű épület SRM csarnok folyosóján tüzeset történt, amelynek oka ismeretlen. A tűz a csarnok egész héjazatára kiterjedt. A Kormányhivatal kötelezte az ATEV Zrt.-t intézkedési terv készítésére, amelyben rögzíti a bűz kibocsátás megelőzése érdekében a technológia – különös tekintettel a tároló, kezelő, valamint adagoló berendezések – zárttá tételét és rögzíti az ennek megvalósítása érdekében vállalt teendőket, amit várhatóan az ATEV Zrt. 2027-ben tud teljesíteni.

Semcorp Hungary Kft.

A Semcorp Hungary Kft. elektromos autók akkumulátoraihoz szükséges szeparátorfólia gyártó létesítmény megvalósítását tervezi a Debreceni Déli Gazdasági Övezet területén. Az első próbaüzemének kezdete 2024-ben történt meg, majd a különböző technológiákra 2025-ben is indítottak több levegővédelmi próbaüzemet. A P13-P17 és a P20-P21 pontforrásokra vonatkozó levegővédelmi próbaüzeme 2025. június 18-án felfüggesztésre került az egységes környezethasználati engedélyben meghatározott kibocsátási határértékek túllépése miatt.

7.1.2. Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata által megvalósult (végrehajtott) intézkedések 2014-2025 között

Év	Intézkedések	Eredmények/Megfigyelt hatások
Közlekedés és mobilitás		
2014 óta folyamatban	Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	- ~ 40 km új kerékpárút 2022 óta - 1.079 kerékpártároló
2020 óta folyamatban	Buszflotta cseréje	- 25%-os dízel fogyasztáscsökkentés
2014 óta folyamatban	2-es villamos megépítése	- Új villamosvonal - 2020: 1-es vonal pályarekonstrukciója - 2025:1-es vonal újabb vágányfelújítása
2014 óta folyamatban	Elkerülő utak kiépítése	- Nyugati kiskörút 2022-ben elkészült - közúti hálózat folyamatos fejlesztése, a tranzitforgalom belvárost elkerülő útvonalakra terelése - Keleti elkerülőút előkészítése
2018-2020	Elektromos töltőhálózat kiépítése	- 10 db töltőállomás kiépítése
2014 óta folyamatban	Forgalomcsillapítás, forgalomszabályozás	- 8 lakó-pihenő övezet kialakítása - 12 utcában 30 km/h-s korlátozás - 2017: egyirányúsítások a belvárosban - 2020: Dósa Nádor tér sétálóvezeték alakítása - egyirányúsítások a belvárosban - 2025: új parkolási rendelet elfogadása
Energiahatékonyság és fűtés		
2014 óta folyamatban	Önkormányzati épületek energiahatékony korszerűsítése	- 40.000 GJ távhőenergia megtakarítás - 4000 m³-rel kevesebb földgáz/év - 475.000 kWh-val kevesebb villamos energia/év - 3.000.000 kWh megtermelt megújuló energia
2014 óta folyamatban	Szociális tűzifa program	- több, mint 4.700 t kiosztott tűzifa
2014 óta folyamatban	Megújuló energia a távhő szolgáltatásban	- 9.500 GJ hő/év
Városüzemeltetés		
2014 óta folyamatban	Úttisztítás és útpadkák karbantartása (útpadka nyesés)	- 60 tonna por nyaranta
2020 óta folyamatban	Elektromos eszközök használata a településüzemeltetésben	- Nagyerdő Természetvédelmi Terület

Szemléletformálás		
2019-2022	Komposztáló edények osztása	- 8.000 db 300 l-es edény - 50 db komposztkeret
2019 óta folyamatban	Lakossági szemléletformáló kampányok	- több, mint 5.000 közvetlen elérés
Zöld Város Program		
2019 óta folyamatban	Zöldterületek felújítása	- több, mint 310.000 m ² megújított zöldfelület
2019 óta folyamatban	„10 000 fát Debrecenben!” (2024-ig) és „Újabb 10.000 fát Debrecenbe!” program	- 10.000 fa, majd ~ 2.000 fa (2025-ig)
2020 óta folyamatban	Parlagfű kommandó	- kaszálás mintegy 5 millió m ² gyepfelületen
2022 óta folyamatban	Véderdők telepítése	- 9.500 kg por/év - 7.600 CO ₂ /év

Közlekedés és mobilitás

A kerékpáros infrastruktúrát illetően a hálózat 2014-2023 között majdnem 60 km-rel bővült, emellett közel 1.000 új kerékpártároló is telepítésre került. A hálózat bővülésével a településrészek összeköttetése javul, ezzel biztosítva minél több lakos számára a biztonságos kerékpáros közlekedés feltételeit. A kerékpáros infrastruktúra kialakítása/bővítése alapfeltétele annak, hogy minél több ember letegye az autót, így a hálózat további bővítése kulcskérdés.

A helyi közösségi közlekedés járműállományának korszerűsítése az elmúlt években több ütemben valósult meg, amely hozzájárult a közlekedésből származó környezeti terhelések mérsékléséhez.

A DKV Zrt. 2009. július 1-jétől látja el az autóbuszos közösségi személyszállítási feladatokat, ekkor 100 darab szóló és 40 darab csuklós autóbusz üzemeltetésével. A közösségi közlekedés fejlesztésének jelentős mérföldköve volt a 2-es villamosvonal 2014-es elindítása, amely egyidejűleg 14 darab autóbusz kivonását tette lehetővé, ezáltal csökkentve az autóbuszos közlekedésből származó kibocsátásokat. A járműflotta korszerűsítése 2021-től gyorsult fel, amikor az új autóbuszos bérleti konstrukció keretében megkezdődött a bérelt autóbuszok teljes cseréje. Az új, Mercedes-Benz gyártmányú, EURO 6 környezetvédelmi besorolású autóbuszok üzemeltetése a korábbi járművekhez képest mintegy 20%-kal alacsonyabb fogyasztást eredményezett. A Zöld Busz Program keretében 2022 augusztusától 12 darab új, alacsonypadlós, kizárólag elektromos hajtású Mercedes-Benz eCitaro típusú autóbusz állt forgalomba Debrecenben, valamint az üzemeltetésükhöz szükséges töltőberendezések is telepítésre kerültek. Az elektromos autóbuszok alkalmazása hozzájárul a helyi közlekedés közvetlen légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátásának csökkentéséhez.

A flotta korszerűsítésének eredménye a fogyasztási és kibocsátási adatokban is megmutatkozik. Az autóbuszok fajlagos üzemanyag-fogyasztása a 2010. évi 45,8 l/100 km értékről 2025-re 38,4 l/100 km értékre csökkent. Ezzel párhuzamosan az autóbuszos közlekedés fajlagos CO₂-kibocsátása 1,229 tonna/ezer km értékről (2011) 1,030 tonna/ezer km értékre (2025) mérséklődött. A teljes helyi közösségi közlekedési járműállomány gázolaj-felhasználása 2025-ben 3 221 ezer liter/év volt, amely a korábbi 2011-es 4 095 ezer liter/évhez képest kedvezőbb energiahatékonyságot jelez.

A közösségi közlekedés környezeti terhelésének csökkentését segíti továbbá a villamos- és trolibusz-közlekedés alkalmazása. A villamosközlekedésben 2014-től a CAF Urbos 3 típusú korszerű villamosok is részt vesznek, amelyek a járműpark megújítását és a hatékonyabb elektromos üzemeltetést szolgálják. A trolibuszflotta szintén elektromos hajtású járművekből áll, ugyanakkor a jelenlegi állomány életkora miatt hosszabb távon indokoltá válhat annak korszerűsítése.

2025-ben a megnövekedett közlekedési igények – különösen az új ipari beruházásokhoz kapcsolódó szállítási feladatok – miatt átmenetileg 15 darab korábbi, nagyobb fogyasztású VOLVO csuklós autóbusz üzemeltetése vált szükségessé.

Összességében a helyi közösségi közlekedési flotta korszerűsítése, az EURO 6 besorolású autóbuszok arányának növekedése, az elektromos hajtású járművek alkalmazása, valamint az energiahatékonyabb üzemeltetés hozzájárult a közlekedésből származó környezeti terhelés mérsékléséhez Debrecenben.

A város kiemelt célja az áthaladó teherforgalom csökkentése, valamint a tranzitforgalom lakott területekről történő kivezetése. Ennek érdekében az elmúlt években több olyan közlekedésfejlesztési beruházás valósult meg, illetve van előkészítés alatt, amelyek hozzájárulnak a nehézgépjármű-forgalom városi terhelésének mérsékléséhez. A megvalósult intézkedések közül kiemelendő a 481. számú déli elkerülő út 2020-as átadása, amely az M35 autópályát és a 47. számú főutat összekötve alternatív útvonalat biztosít a tranzit- és teherforgalom számára, ezáltal tehermentesítve a város déli területeit. Ezt követte 2021-ben az M35 autópálya és a 354. számú főút csomópontjának fejlesztése, amely javította a térségi közlekedési kapcsolatok hatékonyságát és elősegítette a tranzitforgalom gyorsforgalmi úthálózatra történő terelését. 2022-ben megvalósult az új M35–Debrecen-Józsa csomópont kialakítása, amely javította a város északi térségeinek gyorsforgalmi úthálózati kapcsolódását, ezáltal kedvezően befolyásolhatja a forgalmi áramlatok eloszlását. A jövőbeni fejlesztések között szerepel a 481. számú déli elkerülő út négy-sávosítása, amely a növekvő forgalmi igények kiszolgálása mellett tovább erősítheti az átmenő és teherforgalom lakott területeken kívüli elvezetésének lehetőségét. Emellett a tervezett keleti elkerülő út megvalósítása a város keleti oldaláról érkező tranzitforgalom belterületeket elkerülő útvonalon történő elvezetését szolgálja. A keleti elkerülő út elsőrendű főútként történő megépítésével hozzájárulhat a megyeszékhely átmenő tranzitforgalmi terhelésének jelentős mérsékléséhez, illetve tovább javul az érintett települések elérhetősége. A fejlesztések várhatóan hozzájárulnak a közlekedési eredetű légszennyezés és zajterhelés csökkentéséhez, valamint a fenntarthatóbb városi mobilitás és a levegőminőség javításának hosszú távú céljaihoz.

A fenntartható közlekedésben egyre nagyobb szerep jut az elektromos járműveknek. A város a növekvő állomány kiszolgálására a Jedlik Ányos Terv keretében 10 db töltőállomást alakított ki 2018-2020 között.

A gépjárműforgalomból származó levegőszennyezés csökkentéséhez jelentősen hozzájárulnak a sétálóövezetek kialakítását, valamint a forgalomcsillapítást és a közlekedési rendszer hatékonyabb szervezését célzó intézkedések. Debrecen belvárosában a gyalogosbarát területek fokozatos bővítése hosszú távon elősegíti a gépjárműhasználat mérséklését és a fenntartható közlekedési módok előtérbe kerülését. A belvárosi gyalogosövezet 2001 óta folyamatosan bővült, legutóbb 2020-ban a Dósa Nádor tér sétálóövezetté alakításával, mintegy 10 000 m²-rel növelve a gyalogosforgalom számára kialakított területeket.

A forgalomcsillapítás területén Debrecenben több intézkedés valósult meg, amelyek a lakóterületek forgalmi terhelésének mérséklését és a közlekedés biztonságának javítását szolgálják. Ennek keretében 8 lakó-pihenő övezet kialakítására került sor, továbbá 12 utcában 30 km/h-s sebességkorlátozás került bevezetésre.

A belvárosi forgalmi rend átalakítása során 2017-ben több jelentős forgalomszervezési intézkedés történt: a Széchenyi, Kossuth, Szent Anna és Miklós utcák egyirányúsítása, buszsávok kialakítása, valamint a jelzőlámpás forgalomirányítás korszerűsítése a közlekedés folyamatosságának javítását és a torlódások mérséklését szolgálta.

Energhatékonyág és fűtés

A középületek energiahatékonyágának növelése magában foglalja többek között a külső határolószervezetek felújítását, a belső gépészet – ideértve a fűtőberendezéseket is – és világítás korszerűsítését, illetve a megújuló energia alkalmazását. Ezek a fejlesztések elsősorban CO₂-megtakarítást eredményeznek, azonban indirekt módon hatással vannak a levegőminőségre is, hiszen a korszerűbb fűtőberendezésekkel és a megújuló energia alkalmazásával jelentősen csökkenthető a károsanyagkibocsátás.

2014 óta különböző projektekben több milliárd forintot fordított az Önkormányzat energiahatékonyági fejlesztésekre: az intézményrendszer jelentős része - bölcsődék, orvosi rendelők, egyéb közintézmények – felújításra került, melynek eredményeképpen fotovoltaiikus vagy hőszivattyús megoldásokat alkalmazva 40 ezer GJ távhőenergia megtakarítást; 4 ezer köbméterrel kevesebb földgáz

és 475 ezer kilowattórával kevesebb villamos energia felhasználást sikerült elérni éves szinten, és közel 3 millió kilowattóra energia került betermelésbe a rendszerbe a napelemeknek köszönhetően.

A városi távhőszolgáltatási rendszer korszerűsítése szintén jelentős szerepet játszik Debrecen energiahatékonysági célkitűzéseinek megvalósításában. A Debreceni Hőszolgáltató Zrt. 2024-ben 35 hőközpont átfogó felújítását valósította meg, amelynek keretében megtörtént az elhasználódott hőközponti berendezések cseréje, új primer távfűtési vezetékek építése, valamint a meglévő primer hálózati szakaszok rekonstrukciója. A fejlesztések eredményeként javult a rendszer üzembiztonsága, csökkentek a hőveszteségek, valamint nőtt a távhőszolgáltatás energiahatékonysága.

A korszerűsítések 2025-ben tovább folytatódtak. Öt további hőközpont újult meg, emellett megvalósult az abszorpciós hűtési rendszer kiváltása korszerű hőszivattyús technológiával. A beruházás révén csökkent a primerenergia-felhasználás, javult az energiahatékonyság, valamint mérséklődött az üvegházhatású gázok kibocsátása.

A megújuló energiaforrások hasznosításának egyik jelentős eleme a Debreceni Vízmű Zrt. szennyvíztisztító telepén keletkező szennyvíziszapból előállított biogáz energetikai hasznosítása. A biogázból villamos energiát, valamint hőenergiát (évente kb. 9.500 GJ) termelnek, amelyből a távhőrendszerbe kerül betáplálásra. Az Aquaticum Debrecen Kft. telephelyén évente 1.500 GJ hőt táplál a debreceni távhőrendszerbe termálvízből leválasztott metángázzal működő gázmotorok hulladék hőjét hasznosítva.

Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata saját forrásból, a korábbi évek gyakorlatának megfelelően támogatja a szociálisan rászoruló lakosokat a fűtési időszakban természetbeni tűzifa biztosításával. A támogatás célja, hogy mérsékelje a háztartások fűtési költségeit, valamint hozzájáruljon a nem megfelelő tüzelési gyakorlatok – például hulladék vagy egyéb egészségre káros anyagok elégetésének – visszaszorításához, ezáltal a lakossági légszennyezés csökkentéséhez. Fontos kiemelni, hogy a Belügyminisztérium által működtetett szociális tűzifa program kizárólag az 5 000 fő alatti települések számára érhető el, ezért Debrecen ezen támogatási formában nem vesz részt.

A települési támogatások helyi szabályairól szóló **6/2015. (II. 26.) önkormányzati rendelet** alapján a szociálisan rászoruló háztartások lakásfenntartási támogatást igényelhetnek. A lakásfenntartási támogatás természetbeni ellátásként tűzifában is biztosítható. A hatályos szabályozás alapján 2024-ben és 2025-ben a természetbeni támogatás mértéke 25 mázsa.

Az önkormányzat ezen felül a téli időszakban a krízishelyzetbe került rászorulóknak részére is biztosít tűzifát. A támogatás rendőrségi, családsegítői vagy mezőri jelzés alapján állapítható meg, továbbá rendkívüli hideg időjárás esetén a Család- és Gyermekjóléti Központ kezdeményezésére is nyújtható azoknak a családoknak, akik fával fűtenek, de jövedelmi helyzetük miatt nem képesek tüzelőanyagot vásárolni. A krízistámogatás keretében alkalmanként 5 mázsa tűzifa kerül biztosításra. A támogatásként kiosztott tűzifa a város területén végzett fakivágások során keletkező faanyagból származik, amelyet a DEKERT Nonprofit Kft. kezel és juttat el a jogosult háztartásokhoz.

A 2014 óta kiosztott tűzifa mennyisége meghaladja a **4 700 tonnát**, amely jelentős segítséget nyújtott a tüzelőanyaggal fűtő háztartások számára, és hozzájárult a környezetet terhelő, nem megfelelő tüzelési módok visszaszorításához.

Szemléletformálás

Debrecen kiemelt figyelmet fordít a levegőminőség javítására a LIFE IP HungAIRy projekt és az ökomenedzseriroda révén, ahol két szakember dolgozik a lakosság szemléletformálásán és a Levegőminőségi Terv folyamatos frissítésén. A szemléletformálási programok részét képezik a helyes tüzeléssel, a levegőminőséggel, valamint a környezettudatos életmóddal kapcsolatos kampányok és rendezvények, így többek között a „A környezetbarát fatüzelés hete” kezdeményezés és a „Tiszta levegő a kék égboltért” programok.

A levegőminőség javítását célzó szemléletformáló tevékenységek között az elmúlt években számos program és jó gyakorlat valósult meg Debrecenben. Ezek közé tartozott a 2019-ben megvalósított, mintegy 7000 darab, 300 literes komposztedény lakossági kiosztása, amelyhez webes felületen elérhető használati útmutató is készült. A komposztálás népszerűsítése ezt követően is kiemelt szerepet kapott, hiszen a zöldhulladék helyben történő hasznosításával hozzájárul az avar- és kerti hulladék égetésének visszaszorításához, ezáltal a levegőminőség javításához.

A LIFE IP HungAIRy projekt részeként elindított „komPOSZTold!” kampány keretében a lakosság számára szervezett előadások és szemléletformáló rendezvények segítették a helyes komposztálási gyakorlat elsajátítását és elterjedését. A program részeként 2022-ben további 50 darab komposztkeret került kiosztásra a debreceni lakosság részére, ösztönözve a házi komposztálás elterjedését. A kampányhoz kapcsolódó tájékoztató és szemléletformáló tevékenységek azóta is folyamatosak, így a lakosság rendszeresen kaphat információt a helyes komposztálási gyakorlatról, valamint a környezetkímélő fűtési módokról és a helyes szilárdtüzelési technikákról.

A debreceni HungAIRy projektcsapat a projekt 2019-es indulása óta több mint 5 000 főt ért el közvetlenül különböző demográfiai csoportokban megvalósított előadásokkal, lakossági akciókkal, rendezvényekkel és egyéb szemléletformáló programokkal, hozzájárulva a környezettudatos szemlélet erősítéséhez és a levegőminőség javítását szolgáló jó gyakorlatok szélesebb körű elterjedéséhez.

Városüzemeltetés

A szállópor koncentrációjának csökkentését célzó egyik további intézkedés az útpadkák karbantartása, amelyet 2020 óta folyamatosan végez az Önkormányzat. A program célja a zöldfelületek eróziója következtében a padkákon felgyülemlett talaj, valamint az útfelületekről származó „felhízott” földrétegek és a téli síkosságmentesítésből származó szennyező anyagok eltávolítása. A beavatkozások hozzájárulnak ahhoz, hogy csökkenjen az útfelületekre visszakerülő por mennyisége, ezáltal mérséklődjön a közlekedésből származó másodlagos porkibocsátás. Az eltávolított talaj visszaterítését követően a kezelt felületek füvesítésére is sor kerül, amely hosszú távon stabilizálja az útpadkákat és mérsékli az eróziót. A város 2020 óta összesen mintegy 17 500 m² útpadka-rehabilitációt végzett el. Az intézkedések eredményeként a nyári időszakban évente közel 60 tonna por kerül eltávolításra a közterületekről.

A városüzemeltetési feladatok során Debrecen a Nagyerdő városi belterületi, természetvédelmi területén elektromos meghajtású fűnyíró traktorokat alkalmaz a fűkaszási, valamint az őszi lombgyűjtési munkák elvégzésére. Az elektromos gépek használata a közvetlen légszennyezőanyag-kibocsátás megszüntetése mellett jelentősen csökkenti a zajterhelést is a hagyományos, belső égésű motorral működő eszközökhöz képest. A Nagyerdő kiemelt rekreációs és természetvédelmi terület, ezért a parkfenntartási feladatok során kiemelt szempont a környezetkímélő, alacsony zajterhelésű technológiák alkalmazása. Ennek megfelelően a munkavégzés során egyéb elektromos kisgépek – például lombfűvők és láncfűrészek – használata is előírás.

Zöld Város Program

A zöldfelületek fejlesztése kiemelt szerepet játszik Debrecen levegőminőségének javításában, hiszen a növényállomány hozzájárul a szállópor megkötéséhez, a légszennyező anyagok koncentrációjának mérsékléséhez, a városi hősziget-hatás csökkentéséhez, valamint a kedvezőbb mikroklimatikus viszonyok kialakításához. Emellett a városi zöldfelületek fejlesztése jelentősen hozzájárul a biodiverzitás megőrzéséhez, a rekreációs lehetőségek bővítéséhez és a lakosság életminőségének javításához.

Az elmúlt hét évben a Zöld Város Program keretében végrehajtott zöldterület-fejlesztések, a lakótelepek parkjainak megújítása, a forgalmas parkok rekonstrukciója, közösségi terek kialakítása, a közterületek új funkciókkal való felruházása jelentősen hozzájárultak az élhető, egészséges környezet biztosításán keresztül a lakosság jóllétéhez (Tócoskert, Tócovölgy, Újkert, Vénkert, Libakert, Sestakert,

Fényesudvar, Sóház, Dobozikert, Belváros, Petőfi tér). Az intézkedés keretében több mint 310 ezer négyzetméter zöldfelület újult meg vagy lett újonnan kialakítva.

A LIFE IP HungAIRy projekt keretében Debrecenben véderdősítési program valósult meg a levegőminőség javítása, a porterhelés mérséklése, valamint a városi zöld infrastruktúra fejlesztése érdekében. A beavatkozások célja a város körüli zöldfelületi rendszer erősítése, a Tóció tengelyén kialakuló zöld folyosó támogatása, valamint a város és a gazdasági övezetek közötti zöld sávok kialakítása volt. A fejlesztések hozzájárulnak a szántóterületek felől érkező porterhelés mérsékléséhez, továbbá segítik a korábbi mezővédő fásítások és fasorok helyreállítását, valamint a véderdők hálózatának bővítését.

A LIFE IP HungAIRy projekt keretében 2022 végéig összesen 20 000 db erdészeti és 725 db kertészeti facsemete telepítése valósult meg. A telepítések során olyan őshonos, illetve a változó klimatikus körülményekhez jól alkalmazkodó fajokot alkalmaztak, mint például a mezei juhar, tatár juhar, virágos kőris, ezüsthárs és berkenye. A kialakított zöldfelületek hosszú távon hozzájárulnak a szálló por megkötéséhez, a levegőminőség javításához, valamint a városi hősziget-hatás mérsékléséhez. A fásított területek árnyékoló és párologtató hatásuk révén kedvezően befolyásolják a helyi mikroklimát, továbbá élőhelyet biztosítanak számos élőlény számára.

A LIFE IP HungAIRy projekt keretében megvalósult fejlesztéseken túl Debrecen további véderdősítési és zöldinfrastruktúra-fejlesztési intézkedéseket hajt végre. Az Északnyugati és a Déli Gazdasági Övezet térségében a véderdősítések összekapcsolásával hosszabb távon összefüggő zöld folyosók kialakítása a cél. A kiegészítő véderdősítési és növénytelepítési intézkedések keretében 2019 óta tervezetten összesen mintegy 40 000 db erdészeti és 3 390 db kertészeti facsemete, valamint több mint 5 000 db cserje telepítése valósul meg, mintegy 20 hektárnyi területen. A telepített növényállomány várhatóan hozzájárul majd a porterhelés mérsékléséhez, árnyékoló és párologtató hatása révén a kedvezőbb mikroklimatikus viszonyok kialakításához, valamint a városi hősziget-hatás mérsékléséhez. A megvalósult és folyamatban lévő véderdősítések eredményeként Debrecen körül fokozatosan összefüggő zöld sávok alakulnak ki, amelyek hosszú távon hozzájárulnak a levegőminőség javításához, a városi hősziget-hatás mérsékléséhez, valamint a klímaváltozás helyi hatásainak csökkentéséhez. A teljes program megvalósulását követően a város körüli zöldfelületek mintegy 30 hektáros területen járulhatnak hozzá a szén-dioxid megkötéséhez, az árnyékoláshoz és a párologtatáshoz, ezáltal élhetőbb városi környezet kialakításához.

A 2019-ben indított „Ültessünk 10 000 fát!” program az önkormányzat és a lakosság együttműködésével fejeződött be 2024-ben. A program jelentősen hozzájárult a városi zöldfelületi rendszer bővítéséhez, A program sikerére építve 2024-ben Debrecen újabb városfásítási programot indított „Újabb 10 000 fát Debrecenben!” néven, amelynek célja a városi faállomány további növelése, valamint a közterületek és parkok zöld infrastruktúrájának fejlesztése.

A város azon burkolt felületein, amelyek a környezeti adottságok, a közlekedés és a sűrű közműellátottság miatt nem fásíthatók, az úgynevezett Instant Erdő intézkedéssel a növényzet környezeti állapotjavítási jótékony hatásai kézzelfoghatóvá válhatnak, felszíni mobil, minimum 1 m³-es edénnyel lehetőség nyílik az utcák fásítására. Az instant erdőkkel zöldebb, kedvezőbb mikroklimatikus körülményekkel rendelkező, ezáltal élhetőbb és egészségesebb, a mentális jólétet is szolgáló burkolt utcák kialakítása érhető el.

A parlagfű-mentesítési erőfeszítések ugyancsak javították a levegő minőségét, ezáltal az életminőséget is. Az irtás során hagyományos módszerek (például kézi kaszálás), valamint modern technológiákat, például drónos megfigyelés is alkalmazásra kerül.

7.2. Ezen intézkedések megfigyelt hatásai

A projekteket, beruházásokat összefoglaló részletes táblázat a 3. sz. mellékletben található, továbbá a 7.1.2-es pont Eredmények/megfigyelt hatásokban olvasható bővebben.

8. A légszennyezettség csökkentése érdekében szükséges azon intézkedések és programok részletei, amelyeket e rendelet hatálybalépését követően fogadtak el

8.1. A programban lefektetett összes intézkedés felsorolása és leírása

Intézkedések	Végrehajtás ütemterve	Eredmények	A levegőminőségi hatás várható megjelenésének időtávja
Közlekedésfejlesztés			
Kerékpáros- és gyalogos infrastruktúra fejlesztése	2026-2030	• NO₂, NO_x koncentráció csökkenése: 10–25% • PM₁₀ koncentráció csökkenése: 5–15% • Csökkent gépjárműforgalmú belvárosi zónák • Alacsonyabb gépjármű kibocsátás, levegőterhelés a buszokból, gépjárművekből.	Középtáv (3–5 év)
Villamos fejlesztések			Középtáv (3–5 év)
Buszflotta cseréje			Rövid táv (1–2 év)
Elkerülő utak kiépítése			Középtáv (3–5 év)
Forgalomcsillapítás, forgalomszabályozás			Rövid táv (1–2 év)
Kamionterminál			Középtáv (3–5 év)
Zöld Váltók (P+R parkolók)			Középtáv (3–5 év)
Városüzemeltetés			
Útpadka nyesés	2026-2030	• PM₁₀ koncentráció csökkenése: 3–10% • lokális porcsúcsok csökkenése: 10–20% • Levegőminőség javulás, és szebb, egészségesebb lakókönyezet. • Ökológiai lábnyom csökkenés	Rövid táv (1–2 év)
Úttisztítás			Rövid táv (1–2 év)
Elektromos eszközök használata a településüzemeltetésben			Rövid táv (1–2 év)
Falfestmények a tiszta levegőért			Rövid táv (1–2 év)
Zöld-kék infrastruktúra fejlesztés			
Zöld folyosók	2026-2030	• PM₁₀ csökkenése: 2–8% • lokális hőszigetethatás csökkenése: 1–2 °C • pollenterhelés csökkenése: 5–15%	Hosszú táv (5 éven túl)
Ültessünk még 10.000 fát			Hosszú táv (5 éven túl)
Fasor rekonstrukció			Hosszú táv (5 éven túl)
Zöld szigetek			Középtáv (3–5 év)
Instant erdők			Középtáv (3–5 év)
Parlagfű kommandó			Rövid táv (1–2 év)
Energiahatékonyság és fűtés			
Energiahatékony korszerűsítés	2026-2030	• PM_{2,5} csökkenése: 15–35% • PM₁₀ csökkenése: 10–25% • CO₂ kibocsátás csökkenése: 20–40%	Középtáv (3–5 év)
Panel program			Középtáv (3–5 év)
Energiaközösség			Középtáv (3–5 év)
Napelemparkok			Középtáv (3–5 év)
Geotermikus energia a távhőben			Középtáv (3–5 év)
Monitoring			
Környezeti Ellenőrző Rendszer	2026-2030	• CO₂ források azonosítása. Intézkedések hatásának pontos felmérése, CO₂ kibocsátás mérséklésének monitorozása.	Rövid táv (1–2 év)

		• A környezeti állapot folyamatos monitorozása. • Döntéstámogató tudásbázis.	
Városirányítási Központ		• közlekedési vagy ipari források gyors szabályozása • döntéstámogatás a városüzemeltetésben	Középtáv (3–5 év)
Lakosság bevonása			
Szemléletformáló kampányok	2026-2030	• egyéni autóhasználat csökkentése • kerékpározás és közösségi közlekedés használata • korszerű fűtési módok alkalmazása • illegális hulladékégetés visszaszorítása	Rövid táv (1–2 év)

Közlekedésfejlesztés

A közlekedésből adódó levegőterhelés csökkentése érdekében mindenképpen törekedni kell a városon áthaladó forgalom további csökkentésére, a közösségi közlekedés korszerűsítésére, a fenntartható közlekedési formák népszerűsítésére, a kerékpáros közlekedés infrastruktúrájának további bővítésére. Debrecen város levegőminőségének jelenlegi szinten való megőrzése, illetve romlásának megelőzése érdekében, mindemellett hozzájárulva a közlekedési eredetű üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez is. Az előbb említett törekvések elérése érdekében 2026-2030 között több intézkedést is tervez Debrecen Önkormányzata.

A tervek között továbbra is szerepel a városi kerékpáros hálózat bővítése, a meglévő hálózati elemek összekapcsolása, valamint az új közlekedési beruházásokhoz kapcsolódó kerékpáros infrastruktúra kialakítása.

A közösségi közlekedés fejlesztésének fontos eleme az autóbusszflotta folyamatos korszerűsítése és az alacsony, illetve zéró helyi emissziójú járművek részarányának növelése. A 2022-ben forgalomba állított 12 db elektromos Mercedes-Benz eCitaro autóbussz mellett a járműállomány további korszerűsítése is tervezett. A tervek szerint 2026-ban 10 db Mercedes-Benz Conecto szóló autóbusszal bővül a járműállomány, amelyek forgalomba állításával a régi, nagyobb fogyasztású Volvo autóbusszok kivonására kerül sor, 2027-ben pedig várhatóan további 15 db csuklós Mercedes autóbusszal bővül a bérelt flotta. Hosszabb távon az autóbusszos közlekedés további elektrifikációja jelentős mértékben mérsékelheti a dízelüzemanyag-felhasználást, ezáltal a közlekedési eredetű légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátást.

Az 1-es villamosvonal korszerűsítése keretében hosszabb távon szükséges a pályainfrastruktúra további rekonstrukciója, valamint az előregedő KCSV villamosok korszerű, alacsonypadlós járművekkel történő kiváltása. A fejlesztés célja a villamosközlekedés szolgáltatási színvonalának és megbízhatóságának növelése, ezáltal a közösségi közlekedés vonzerejének erősítése. A közösségi közlekedés versenyképességének javítása hozzájárulhat az egyéni gépjárműhasználat mérsékléséhez, ezáltal közvetetten a közlekedési eredetű légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentéséhez.

A közeljövő céljai között szerepel akkumulátoros, önjáró működésre képes korszerű trolibuszok beszerzése. Az akkumulátoros önjárás lehetővé teszi, hogy a járművek felsővezeték nélküli szakaszokon is elektromos üzemben közlekedjenek, ezáltal kiváltható a jelenlegi járművek egy részénél

alkalmazott dízel segédüzem, és csökkenthető a közösségi közlekedés helyi légszennyezőanyag-kibocsátása.

A Debrecen 2030 programban kiemelt szerepet játszik a közlekedés fejlesztése. Ehhez kapcsolódóan tervezett a 3-as villamos megvalósíthatósági tanulmányának elkészítése, amely meghatározza a fejlesztés lehetséges nyomvonalát és műszaki kialakítását. A tervezett új, kelet-nyugati irányú villamoskapcsolathosszabb távon tovább növelheti a környezetbarát, lokálisan zéró emissziójú elektromos járművek részarányát a közösségi közlekedésben. A fejlesztés a közösségi közlekedés vonzerejének növelésével hozzájárulhat az egyéni gépjármű-közlekedés arányának és az abból származó légszennyezőanyag-kibocsátás mérsékléséhez.

A város nagyforgalmú bevezető útjaihoz kapcsolódóan P+R, illetve úgynevezett Zöld Váltó parkolók kialakítása is tervezett. Ezek célja, hogy az agglomerációból érkező gépjárműforgalom egy részét a városhatáron vagy a külső városrészekben közösségi közlekedésre terelje, ezáltal mérsékelve a belső városrészek közlekedési terhelését és az abból származó légszennyezőanyag-kibocsátást.

A város keleti térségének közúti tehermentesítését szolgáló fejlesztések – így a keleti külső elkerülő út előkészítése, valamint a keleti belső közlekedési folyosó ütemezett kialakítása – a belterületi közúthálózat forgalmi terhelésének mérséklését célozzák. A fejlesztések az átmenő forgalom egy részének lakott területen kívülre, illetve kevésbé érzékeny útvonalakra történő átertelésével járulhatnak hozzá a közlekedési eredetű légszennyezés mérsékléséhez.

Városüzemeltetés

A szálló por koncentrációjának csökkentését célzó, már zajló intézkedéseket – így az útpadkák karbantartását és az úttisztítási feladatokat – az Önkormányzat a továbbiakban is folytatni tervezi, további területek bevonásával. A településüzemeltetési feladatok során alkalmazott elektromos eszközök használatának további kiterjesztése szintén tervezett. A Nagyerdőn már megkezdett folyamat további városrészekre történő kiterjesztésével a köztisztasági, parkfenntartási és parkgondozási feladatok ellátásához kapcsolódó károsanyag-kibocsátás, levegőszennyezés és zajterhelés tovább mérsékelhető.

Zöld-kék infrastruktúra fejlesztés

A városi zöldinfrastruktúra fejlesztésének egyik meghatározó eleme a faállomány további növelése. A 2019-ben indított „10 000 fát Debrecenben!” program folytatásaként 2024-ben megkezdődött az „Újabb 10 000 fát Debrecenben!” program megvalósítása, amelynek keretében a város újabb 10 000 fa elültetését vállalta. A fásítások mellett folytatódik a gazdasági övezetek környezetében a véderdősítés is, amely többek között a mezőgazdasági művelésből és a közlekedésből származó porterhelés mérséklését, valamint a gazdasági területek környezetében zöld védőzónák kialakítását szolgálja.

A zöld-kék infrastruktúra fejlesztésének további fontos eleme a **zöld folyosók kialakítása és a városi zöldfelületek összekapcsolása**. A CIVAQUA-programhoz kapcsolódóan a Tóció-patak és a városi vízrendszer mentén kialakított, illetve tervezett zöld folyosók erősítik a területek közötti ökológiai kapcsolatokat, és hozzájárulnak a városi környezet klimatikus viszonyainak javításához. A meglévő zöldvagyon megőrzését a fasorok rekonstrukciója, valamint a városi faállomány rendszeres ápolása és fenntartása is szolgálja.

A TOP programok keretében korábban megkezdett zöldterület-fejlesztések folytatásához kapcsolódik a **Zöld Szigetek intézkedés**. A zöld szigetek alatt a városi, sokszor erősen beépített környezetben kialakított vagy megújított, **növényzettel gazdagon ellátott területeket** értjük. Ide tartozhatnak nagyobb parkok, kisebb városi zöldfelületek, mikroparkok, valamint az épített környezethez szorosan kapcsolódó intenzív zöldfelületek is. Jelentőségük túlmutat a városkép javításán: **kedvezően befolyásolhatják a helyi mikroklimát, mérsékelhetik a városi hőszigetelést, élőhelyet biztosíthatnak számos faj számára, és javíthatják a városi életminőséget**. Az intézkedés keretében további városi zöldterületek és közterületek környezeti megújítása tervezett, illetve részben már előkészítés alatt áll, többek között a TOP_Plusz program keretében a Bem téren és a Tócióvölgyben.

A zöld-kék infrastruktúra fejlesztéséhez szorosan kapcsolódnak a **CIVAQUA-program jóléti és természetvédelmi fejlesztései** is. Ezek a víz és a zöldfelületek együttes kezelésével nemcsak rekreációs lehetőségeket teremtenek, hanem hozzájárulhatnak a városi ökológiai hálózat erősítéséhez és a természeti értékek megőrzéséhez. Ehhez kapcsolódnak a józsi Natura 2000 terület természeti értékeinek megőrzését és bemutatását szolgáló ökoturisztikai fejlesztések is.

A parlagfű elleni védekezés folytatása szintén fontos környezet-egészségügyi feladat. A „**Ne hagyd parlagon a parlagfűvet!**” intézkedés keretében tovább folytatandó a parlagfűvel fertőzött területek felderítése és mentesítése. A hagyományos, kaszálással történő védekezés mellett a dróntechnológia alkalmazása segíti a fertőzött területek felderítését és lehatárolását, ezáltal a célzottabb és hatékonyabb beavatkozást.

Energiahatékonyság és fűtés

Az energiahatékonyság növelése, az energiafelhasználás mérséklése és a megújuló energiaforrások részarányának bővítése a következő időszakban is fontos önkormányzati célkitűzés. Az Önkormányzat az önkormányzati tulajdonú és üzemeltetésű épületek és létesítmények energiahatékonyságának javítása mellett a lakossági energiahatékonysági beruházások ösztönzését, valamint a városi energiaellátás fenntarthatóbbá tételét is támogatni kívánja.

Az Önkormányzat energetikai célkitűzései között szerepel az energiaközösség kialakításának lehetősége. Ennek célja az önkormányzati energiafogyasztó és energiatermelő egységek összehangolása, a helyben, megújuló energiaforrásokból előállított energia minél nagyobb arányú felhasználása, valamint a fosszilis energiahordozók iránti igény és az energiafelhasználáshoz kapcsolódó kibocsátások mérséklése.

A városi energiaellátás fenntarthatóbbá tételében fontos szerepet tölt be a távhőszolgáltatás korszerűsítése is. Az önkormányzati vállalatcsoporthoz tartozó Debreceni Hőszolgáltató Zrt. 2026–2030 között folytatni tervezi a távhőrendszer korszerűsítését, ezen belül a hőközpontok felújítását és a primer távfűtési vezetékek rekonstrukcióját. Ezen időszakban további hőközpont-felújítások és primer távfűtési vezetékrekonstrukciók megvalósítása is tervezett.

Az Önkormányzat hosszú távú fenntarthatósági és klímavédelmi céljaihoz illeszkedően a távhőellátásban is cél a megújuló energiaforrások részarányának növelése. A távhőrendszerben jelenleg is hasznosításra kerül megújuló energia: a Debreceni Vízmű Zrt. szennyvíztisztító telepén keletkező biogázzal működő gázmotorok évente mintegy 9 500 GJ, az Aquaticum Debrecen Kft. telephelyén a termálvízből leválasztott metángázzal működő gázmotor pedig évente mintegy 1 500 GJ hőenergiát táplál a távhőrendszerbe.

A megújuló energia részarányának további növelése érdekében a Debreceni Hőszolgáltató Zrt. vizsgálja a geotermikus energia hasznosításának lehetőségét, amely megfelelő megvalósulás esetén a távhőszolgáltatási igény mintegy 5–6%-át fedezheti. Emellett beruházási koncepciók készülnek a biogáz alapú távhőtermelés fokozására, amellyel a megújuló energiahordozók részaránya a jelenlegi 1% alatti értékről mintegy 3%-ra növelhető.

A távhőtermelés megújulóenergia-részarányának további növeléséhez kapcsolódóan a Veolia Energia Magyarország Zrt. a Jedlik Ányos Energetikai Program keretében 25 MW teljesítményű biomassza-kazán megvalósítását tervezi. A fejlesztés megvalósulása esetén a megújuló energiahordozók részaránya 5% fölé emelkedhet a debreceni távhőellátásban.

A tervezett energetikai és távhőfejlesztések az Önkormányzat energiahatékonysági és klímavédelmi céljaival összhangban hozzájárulhatnak a fosszilis energiahordozók felhasználásának mérsékléséhez, a megújuló energiaforrások részarányának növeléséhez, valamint az energiafelhasználáshoz kapcsolódó légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentéséhez.

Monitoring és városirányítás

A városi környezeti, közlekedési és energetikai rendszerek hatékony működtetését és összehangolt felügyeletét szolgálja a Debreceni Városirányítási Központ kialakítása. A központ feladata a különböző városi rendszerekből érkező adatok központi gyűjtése, tárolása és elemzése, valamint az adatokon alapuló városüzemeltetési és döntéshozatali folyamatok támogatása.

A Városirányítási Központ működésének meghatározó területe a közlekedésirányítás, az energetikai rendszerek felügyelete, valamint a Környezeti Ellenőrző Rendszer (KER) koordinálása. A központban többek között a városi közlekedés, az intézményi energetikai rendszerek, a közvilágítás, a térfigyelő és forgalomfigyelő rendszerek, valamint a KER mérőállomásai által szolgáltatott adatok integrált kezelése valósulhat meg.

A közlekedésirányítás korszerűsítésével a valós idejű forgalmi adatok alapján lehetőség nyílik a forgalom dinamikus szabályozására, a zöldhullámok kialakítására és a közösségi közlekedés előnyben részesítésére. A KER adatainak integrálása pedig hozzájárul a város környezeti állapotának folyamatos nyomon követéséhez, a környezeti változások értékeléséhez és az adatalapú döntéshozatal támogatásához.

Lakosság bevonása és szemléletformálás

A környezeti célkitűzések megvalósításában a következő időszakban is fontos szerepet kap a lakosság, az oktatási intézmények és a helyi közösségek bevonása. A Future of Debrecen kezdeményezés továbbra is a városi környezeti szemléletformálás, tudásmegosztás és közösségépítés egyik fontos platformja, amely különböző programokon és együttműködésekben keresztül ösztönzi a lakosság aktív részvételét a város környezeti céljainak megvalósításában.

A lakossági részvétel erősítését szolgálják a városi fásítási és zöldinfrastruktúra-fejlesztési programokhoz kapcsolódó közösségi és szemléletformáló tevékenységek is. Az „Újabb 10 000 fát Debrecenben!” program keretében az újonnan telepített fák gondozásába a lakosság is bekapcsolódhat, ami a városi faállomány megőrzése mellett a környezettudatos szemlélet erősítését is szolgálja.

Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata a LIFE IP HungAIRy projekt keretében 2026 végéig folytatja a levegőminőség védelméhez kapcsolódó szemléletformáló tevékenységét. Ennek keretében lakossági és oktatási programok, valamint tájékoztató és szemléletformáló anyagok segítségével többek között a környezetbarát fűtés, az energiahatékonyság, a fenntartható közlekedés és a komposztálás témakörében történik ismeretátadás. A tevékenységek célja a levegőminőséget befolyásoló egyéni döntések környezeti hatásainak tudatosítása és a környezetkímélő gyakorlatok elterjedésének elősegítése.

8.2. A végrehajtás ütemterve

Lásd táblázat 8.1-es pontban.

8.3. A légszennyezettség tervezett javulása eléréséhez várhatóan szükséges idő becslése

A levegőminőség javulásának várható megjelenési ideje az intézkedés jellegétől és a megvalósítás ütemétől függ. A 8.1. fejezet táblázata ezért az egyes intézkedéseket rövid, közép- és hosszú távú kategóriába sorolja. Rövid távon, az intézkedés megvalósításával egyidejűleg vagy jellemzően 1–2 éven belül jelentkezhet például az úttisztítás, az útpadkanyesés, a forgalomszabályozás, a jármű- és eszközcsere, valamint egyes szemléletformáló beavatkozások hatása. A közlekedési és energetikai infrastruktúra fejlesztéséhez kapcsolódó intézkedések, valamint a nagyobb beruházások hatása jellemzően középtávon, 3–5 éven belül válhat érzékelhetővé. A zöldinfrastruktúra-fejlesztések, fásítások és fasor-rekonstrukciók levegőminőségi hatása hosszabb időtávon, a növényállomány fejlődésével fokozatosan erősödik, ezért teljes hatásuk 5 éven túl, egyes esetekben több évtized alatt bontakozhat ki. Az időtáv-kategóriák a levegőminőségi hatás várható megjelenésére vonatkozó szakmai becslések, és nem az intézkedések teljes élettartamát jelölik. Az egyes beavatkozások helyi hatása hamarabb is megjelenhet annál, mint amennyi idő alatt a városi levegőminőségi mérőhálózat éves adatsorain

statisztikailag elkülöníthető változás igazolható; ezért a hatások értékelését a levegőminőségi monitoring, a kibocsátási adatok és az intézkedések végrehajtási mutatóinak együttes vizsgálatával indokolt elvégezni.

9. A javításra irányuló, tervezett intézkedések és programok valószínűsíthető költségei és forrásai

A tervezett intézkedések költségeit és forrásait a 4.sz. melléklet összegzi.

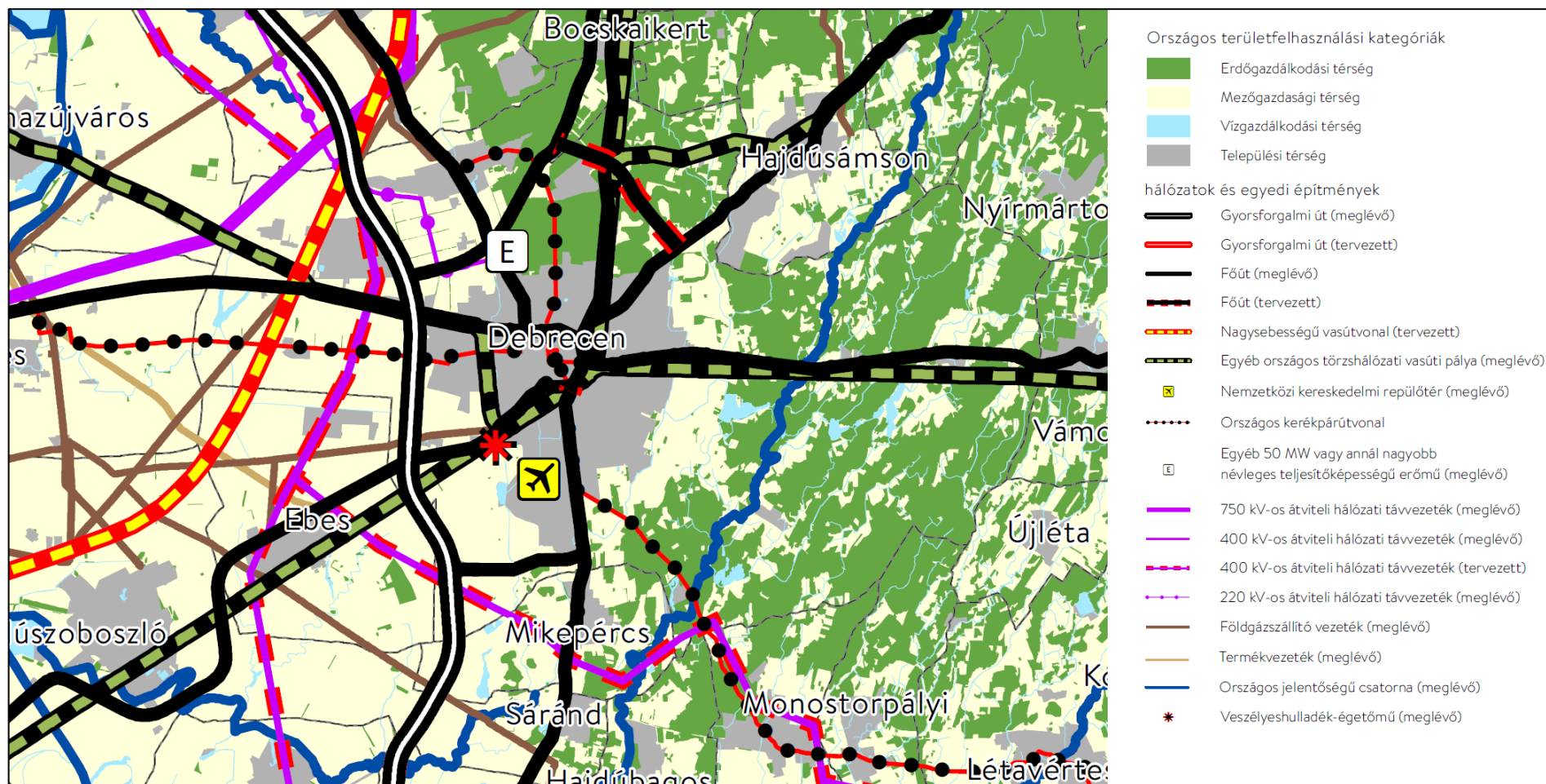
10. A hosszú távon tervezett intézkedések és programok részletei

A tervezett intézkedéseket a 4.sz. melléklet összegzi.

11. Az ezen mellékletben kért információk kiegészítéséhez felhasznált publikációk, dokumentumok, munkák jegyzéke.

1. 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet
2. 4/2011. (I. 14.) VM rendelet
3. 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
4. (TeIR)|KSH-TSTAR
5. Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat
6. OLM értékelések
7. Kertész Zs, Aljboor S., Angyal A., Papp E., Furu E., Szarka M., Bán S. és Szikszai Z. (2024): Characterization of urban aerosol pollution before and during the COVID-19 crisis in a central-eastern European urban environment. In: Atmospheric Environment, 318(3) doi: 10.1016/j.atmosenv.2023.120267
8. 2800829_Agricultural_emissions_vfinal2.pdf
9. <https://kormany.hu/dokumentumtar/levegominosegi-tervek>
10. https://www.kormanyhivatal.hu/download/c/9e/66000/DEBRECEN%20levterv_vegleges.pdf
11. www.met.hu
12. legszenyezettség.met.hu
13. <https://nepszamlalas2022.ksh.hu>
14. <https://hungairy.hu/index.php/projekt>
15. A.K.S.D. Kft adatszolgáltatása
16. Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatszolgáltatása
17. Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal adatszolgáltatása
18. EDC Debrecen adatszolgáltatása
19. web.okir.hu
20. zoldorszem.debrecen.hu

1. melléklet – Az Ország Szerkezeti Tervének Debrecen (levegőminőségi zóna) ábrázoló részlete



Forrás: Országos Területrendezési Terv - https://www.e-epites.hu/sites/default/files/csatolmanyok/2_az_orzag_szerkezeti_terve.pdf

(kiegészítve az időközben elkészült M35-ös autópálya déli szakaszával és a 481-es főúttal)

2. melléklet – Védendő objektumok listája Debrecenben

Bölcsődei ellátást nyújtó telephelyek Debrecenben (2025. év végi állapot)			
	Szolgáltató neve	Telephely(ek) neve	Telephely címe
1	Aprónép Családi Bölcsőde Hálózat	Pitypang Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kétmalom utca 13.
		Bukfenc Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kétmalom utca 13.
		Kacsaláb Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kétmalom utca 13.
2	Buborék Családi Bölcsőde Hálózat	Szivárvány Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Gyires Béla utca 2.
		Napsugár Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Gyires Béla utca 2.
		Felhőcske Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Gyires Béla utca 2.
3	Csillagos Ötös Munkahelyi Bölcsőde	Csillagos Ötös Munkahelyi Bölcsőde	4032 Debrecen Károli Gáspár utca 242.
4	Csodabogár Családi Bölcsőde	Csodabogár Családi Bölcsőde	4031 Debrecen István út 34.
5	Debrecen Megyei Jogú Város Család- és Gyermekegészségügyi Központja (rövidített neve: DMJV Család- és Gyermekegészségügyi Központja)	Alternatív napközbeni ellátás	4031 Debrecen Angyalföld tér 4.
6	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Varga Utcai Tagintézmény	4024 Debrecen Varga utca 23.
7	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Áchim András Utcai Tagintézmény	4030 Debrecen Áchim utca 28.
8	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Angyalföld Téri Tagintézmény	4031 Debrecen Angyalföld tér 3.
9	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Faraktár Utcai Tagintézmény	4034 Debrecen Faraktár utca 117.
10	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Gáborjáni Szabó Kálmán Utcai Tagintézmény	4028 Debrecen Gáborjáni Szabó K utca 2.
11	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Görgey Utcai Tagintézmény	4032 Debrecen Görgey utca 3.
12	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Honvéd Utcai Tagintézmény	4026 Debrecen Honvéd utca 16.
13	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Karácsony György Utcai Tagintézmény	4029 Debrecen Karácsony György utca 6.
14	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Károlyi Mihály Utcai Tagintézmény	4032 Debrecen Károlyi Mihály utca 4.
15	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Margit Téri Tagintézmény	4031 Debrecen Margit tér 17.
16	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Postakert Utcai Tagintézmény	4025 Debrecen Postakert utca 5.
17	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézmény	Ősz Utcai Tagintézmény	4027 Debrecen Fáy András utca 2.
18	Debrecen-Bánki Református Családi Bölcsődék	Dávid Lovag Református Családi Bölcsőde	4002 Debrecen Külső Díószegi út 176.
		Benjamin Apród Református Családi Bölcsőde	4002 Debrecen Külső Díószegi út 176.
		József Apród Református Családi Bölcsőde	4002 Debrecen Külső Díószegi út 176.

		Jonatán Apród Református Családi Bölcsőde	4002 Debrecen Külső Diószegi út 176..
19	Debreceni Egyetem Bölcsődéje	Debreceni Egyetem Bölcsődéje	4032 Debrecen Nagyerdei körút 98.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Pillangó Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Őzike Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Mókuska Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Méhecske Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Halacska Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Madárka Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
20	Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat	Kistemplomi Családi Bölcsőde Hálózat Bárány Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Széchenyi utca 4.
		Vadvirág Családi Bölcsőde	4033 Debrecen Kálmáncsehi utca 4.
21	Kékmadár Családi Bölcsőde Hálózat	Kiskobak Családi Bölcsőde	4033 Debrecen Kálmáncsehi utca 4.
		Gézengúz Családi Bölcsőde	4033 Debrecen Kálmáncsehi utca 4.
22	Kétnyelvű Családi Bölcsőde	Kétnyelvű Családi Bölcsőde	4031 Debrecen István út 34.
		Magyarországi Evangélikus Egyház Családi Bölcsőde Hálózat Holdacska Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Miklós utca 3.
23	Magyarországi Evangélikus Egyház Családi Bölcsőde Hálózat	Magyarországi Evangélikus Egyház Családi Bölcsőde Hálózat Napocska Családi Bölcsőde	4025 Debrecen Miklós utca 3.
24	Manó-Tanya Családi Bölcsőde	Manó-Tanya Családi Bölcsőde	4030 Debrecen Monostorpályi út 19.
		Eszterlánc Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kút utca 34.
		Fecsegő Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kút utca 34.
25	Mazsola Családi Bölcsőde Hálózat	Tipegő Családi Bölcsőde	4028 Debrecen Kút utca 34.
		Minnie Mouse Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kenézy Gyula utca 5.
		Daisy Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kenézy Gy. utca 5.
		Donald Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kenézy Gy. utca 5.
26	Mi-Mi Családi Bölcsőde Hálózat	Goofy Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kenézy Gy. utca 5.
		Plútó Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Derék utca 27.
27	Mi-Mi Családi Bölcsőde Hálózat	Club House Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Derék utca 27.
		Micimackó Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kishegyesi út 113.
28	Mi-Mi Családi Bölcsőde Hálózat	Malacka Családi Bölcsőde	4031 Debrecen Kishegyesi út 113.
29	Mini-Manó Családi Bölcsőde	Mini-Manó Családi Bölcsőde	4030 Debrecen Monostorpályi út 19
30	Mint a Makk Családi Bölcsőde	Mint a Makk Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Károli Gáspár utca 242
31	Mosolysziget Családi Bölcsőde Hálózat	MOSOLYSZIGET Családi Bölcsőde	4225 Debrecen Hadvezér utca 5.
32	Mókus Családi Bölcsőde	Mókus Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Poroszlai út 14.
33	Nagycsere T-anya Református Családi Bölcsőde	Nagycsere T-anya Református Családi Bölcsőde	4077 Debrecen Gubacs utca 5.

34	Nagyverdői Családi Bölcsőde	Nagyverdői Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Bessenyei utca 3.
35	Nyuszi Családi Bölcsőde	Nyuszi Családi Bölcsőde	4032 Debrecen Poroszlai út 14.
36	Speciális Szükségletűekért Alapítvány Alternatív napközbeni ellátása	Speciális Szükségletűekért Alapítvány Alternatív napközbeni ellátása	4225 Debrecen Hatház utca 36-38.
37	Tégláskerti Református Óvoda-Bölcsőde	Tégláskerti Református Óvoda-Bölcsőde	4030 Debrecen Szepesi utca 44/B.
38	Éden Családi Bölcsőde Hálózat	Eszterlánc Művészeti Családi Bölcsőde	4034 Debrecen Mák utca 23.
39	Éden Családi Bölcsőde Hálózat	Éden Családi Bölcsőde	4034 Debrecen Létai út 21.
		Édenkert Családi Bölcsőde	4034 Debrecen Létai út 21.

Debrecenben feladatellátási hellyel rendelkező óvodák (2025. évi állapot)		
	A feladatellátási hely megnevezése	A feladatellátási hely pontos címe
1	Áchim András Utcai Óvoda	4030 Debrecen, Áchim András utca 20-22.
2	Áchim András Utcai Óvoda Telephelye	4030 Debrecen, Halász utca 4.
3	Szabadságtelepi Óvoda	4034 Debrecen, Faraktár utca 115.
4	Szabadságtelepi Óvoda Telephelye	4002 Debrecen, Haláp utca 35
5	Liget Óvoda	4032 Debrecen, Bartók Béla út 78.
6	Liget Óvoda Babits Mihály Utcai Telephelye	4031 Debrecen, Babits utca 2.
7	Liget Óvoda Tessedik Sámuel Utcai Telephelye	4225 Debrecen, Tessedik Sámuel utca 218.
8	Angyalkert Óvoda	4028 Debrecen, Ötmető utca 9.
9	Angyalkert Óvoda Bányai Júlia utcai Telephelye	4032 Debrecen, Bányai Júlia utca 10.
10	Faragó Utcai Óvoda	4029 Debrecen, Faragó utca 20-22.
11	Görgey Utcai Óvoda	4032 Debrecen, Görgey utca 5.
12	Levendula Óvoda	4024 Debrecen, Varga utca 23.
13	Ifjúság Utcai Óvoda	4032 Debrecen, Ifjúság utca 4.
14	Ifjúság Utcai Óvoda Sziget-kék Tagintézménye	4025 Debrecen, Bajcsy-Zsilinszky Endre utca 64
15	Ifjúság Utcai Óvoda Szoboszlói Úti Tagintézménye	4031 Debrecen, Szoboszlói út 49
16	Ispotály Utcai Óvoda	4025 Debrecen, Ispotály utca 12
17	Karácsony György Utcai Óvoda	4029 Debrecen, Karácsony György utca 4.
18	Kemény Zsigmond Utcai Óvoda	4031 Debrecen, Kemény Zsigmond utca 7.
19	Közép Utcai Óvoda	4031 Debrecen, Közép utca 2.
20	Kuruc Utcai Óvoda	4024 Debrecen, Kuruc utca 16-42.
21	Lehel Utcai Óvoda	4032 Debrecen, Lehel utca 18.
22	Szivárvány Óvoda	4030 Debrecen, Monostorpályi út 39.
23	Mosolykert Óvoda	4027 Debrecen, Fáy András utca 2
24	Mosolykert Óvoda Telephelye	4002 Debrecen, Napraforgó utca 1/F.
25	Nagyerdei Óvoda	4032 Debrecen, Pallagi út 3.
26	Mesekert Óvoda-Jánosi Utcai Telephelye	4033 Debrecen, Jánosi utca 88.
27	Mesekert Óvoda	4033 Debrecen, Körtefa utca 3.
28	Simonyi Úti Óvoda Simonyi út 33. sz. alatti Telephelye	4028 Debrecen, Simonyi út 33.
29	Simonyi Úti Óvoda Simonyi út 21. sz. alatti Telephelye	4028 Debrecen, Simonyi út 21.

30	Simonyi Úti Óvoda	4028 Debrecen, Simonyi út 31.
31	Sinay Miklós Utcai Óvoda	4027 Debrecen, Sinay M. utca 2.
32	Százsorszép Óvoda	4031 Debrecen, Széchenyi utca 65.
33	Táncsics Mihály Utcai Óvoda	4028 Debrecen, Táncsics Mihály utca 7-15.
34	Thaly Kálmán Utcai Óvoda	4026 Debrecen, Thaly Kálmán utca 10.
35	Nagyerdei Villa Óvoda	4032 Debrecen, Bessenyei utca 7.
36	Debreceni Egyetem Óvodája	4032 Debrecen, Nagyerdei körút 98.
37	Sípos Utcai Óvoda	4034 Debrecen, Sípos utca 6.
38	Alsójózsai Kerekerdő Óvoda	4225 Debrecen, Alsójózsai utca 13.
39	Tócskerti Óvoda	4031 Debrecen, Margit tér 18.
40	Margit Téri Óvoda	4031 Debrecen, Margit tér 20.
41	Gönczy Pál Utcai Óvoda	4225 Debrecen, Gönczy Pál utca 1-3.
42	Debreceni Arany János Óvoda	4026 Debrecen, Arany János tér 3.
43	Gyermekkert Alapítványi Óvoda	4031 Debrecen, Kemény Zsigmond utca 8
44	Kikelet Waldorf Óvoda	4031 Debrecen, Széchenyi utca 65.
45	Svetits Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium	4024 Debrecen, Szent Anna utca 20-26.
46	Szent József Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium Megtestesülés Tagóvodája	4030 Debrecen, Borbíró tér 9.
47	Szent József Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium Szent György Tagóvodája	4225 Debrecen, Gát utca 5
48	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Óvoda, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium	4024 Debrecen, Budai Ézsaiás utca 2.
49	Hallássérültek Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye, Óvoda, Általános Iskola és Kollégium	4025 Debrecen, Széchenyi utca 60.
50	Debreceni Református Kollégium Óvodája	4025 Debrecen, Tímár utca 8-10.
51	Huszár Gál Gimnázium, Általános Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda	4030 Debrecen, Diószegi út 21.
52	Szent Efrém Óvoda	4024 Debrecen, Vígkedvű Mihály utca 5.
53	Szent Efrém Iskola - Autista (óvoda, iskola) telephely	4034 Debrecen, Faraktár utca 107.
54	Boldogfalva Óvoda	4025 Debrecen, Antall József utca 19.
55	Boldogfalva Óvoda telephelye	4031 Debrecen, Manninger Gusztáv utca 6.
56	Homokkerti Pitypang Óvoda	4030 Debrecen, Szabó Kálmán utca 39.
57	Újkerti Manófalva Óvoda	4032 Debrecen, Károlyi Mihály utca 2.
58	Debrecen-Bánki Református Óvoda	4002 Debrecen, Külső Diószegi út 176.
59	Debreceni Nemzetközi Iskola	4031 Debrecen, Heltai Gáspár utca 1.
60	Csillagos Ötös Magánóvoda	4031 Debrecen, Földi János utca 14.
61	Fészek Református Óvoda és Bölcsőde	4002 Debrecen, Nádsíp utca 11.
62	Tégláskerti Református Óvoda-Bölcsőde	4030 Debrecen, Szepesi utca 44./b
63	Debreceni Hétszínvirág Sport Óvoda	4031 Debrecen, Angyalföld tér 4.
64	Debreceni Hétszínvirág Sport Óvoda Hétpettyes Tagintézménye	4002 Debrecen, Pósa utca 49.
65	Tócskerti Óvoda Napsugár Tagintézmény	4031 Debrecen, Egressy Béni tér 16.

Debrecenben feladatellátási hellyel rendelkező általános iskolák és kollégiumok (2025. évi állapot)		
	A feladatellátási hely megnevezése	A feladatellátási hely pontos címe
1	Debreceni Német Általános Iskola	4026 Debrecen, Sinay Miklós utca 4.
2	Debreceni Bocskai István Általános Iskola	4025 Debrecen, Munkácsy utca 4.
3	Debreceni Bocskai István Általános Iskola Karácsony Sándor Tagintézménye	4030 Debrecen, Komáromi-Csipkés György tér 9
4	Csapókerti Általános Iskola	4033 Debrecen, Jánosi utca 86.
5	Debreceni Dózsa György Általános Iskola	4027 Debrecen, Dózsa Gy. utca 2.
6	Kölcsey Ferenc Református Gyakorló Általános Iskola	4026 Debrecen, Hunyadi utca 17.
7	Debreceni Fazekas Mihály Általános Iskola	4025 Debrecen, Vásáry István utca 10.
8	Debreceni Hunyadi János Általános Iskola	4028 Debrecen, Zákány utca 5.
9	Debreceni Hatvani István Általános Iskola	4028 Debrecen, Kardos Albert utca 18-24.
10	Debreceni Kinizsi Pál Általános Iskola	4028 Debrecen, Kuruc utca 32-42.
11	Debreceni Kinizsi Pál Általános Iskola Monostorpályi Úti Tagintézménye	4030 Debrecen, Monostorpályi út 63
12	Debreceni Bolyai János Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4032 Debrecen, Bolyai utca 29.
13	Lilla Téri Általános Iskola	4031 Debrecen, Vág utca 9.
14	Lilla Téri Általános Iskola Bartók Béla úti telephelye	4032 Debrecen, Bartók Béla út 74.
15	Debreceni Benedek Elek Általános Iskola	4029 Debrecen, Bocskai tér 1.
16	Debreceni Árpád Vezér Általános Iskola	4032 Debrecen, Böszörményi út 150-152.
17	Debreceni Petőfi Sándor Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4030 Debrecen, Szabó Kálmán utca 3-5.
18	Debreceni Petőfi Sándor Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Szabó Kálmán utca 13.szám alatti telephelye	4030 Debrecen, Szabó Kálmán utca 13.
19	Szoboszlói Úti Általános Iskola	4031 Debrecen, Szoboszlói út 3.
20	Ibolya Utcai Általános Iskola	4027 Debrecen, Ibolya utca 3.
21	Vénkerti Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4027 Debrecen, Sinay Miklós utca 6.
22	Debreceni Kazinczy Ferenc Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4031 Debrecen, Margit tér 19.
23	Debreceni Lorántffy Zsuzsanna Általános Iskola	4225 Debrecen, Józsakert utca 9.
24	Debreceni Lorántffy Zsuzsanna Általános Iskola Telephelye	4225 Debrecen, Alsójózsaai utca 8.
25	Debreceni Gönczy Pál Általános Iskola	4225 Debrecen, Gönczy Pál utca 1-3.
26	Debreceni Gönczy Pál Általános Iskola Rózsavölgy utca 23. sz. Telephelye	4225 Debrecen, Rózsavölgy utca 23.

27	Debreceni Gönczy Pál Általános Iskola Rózsavölgy utca 32-34. sz. Telephelye	4225 Debrecen, Rózsavölgy utca 32-34.
28	Debreceni Vörösmarty Mihály Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4031 Debrecen, Angyalföld tér 4.
29	Debreceni Református Kollégium Általános Iskolája	4026 Debrecen, Péterfia utca 1-7.
30	Napraforgó Waldorf Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola	4029 Debrecen, Eötvös utca 46-48.
31	Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziuma és Általános Iskolája Kossuth utca 33. szám alatti telephelye	4024 Debrecen, Kossuth utca 33.
32	Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziuma és Általános Iskolája Arany János tér 1. szám alatti telephelye	4026 Debrecen, Arany János tér 1.
33	Szent József Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium	4024 Debrecen, Szent Anna utca 17-19.
34	Debrecen-Nagytemplomi Református Egyházközség Immanuel Otthona, Általános Iskolája, Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskolája és Készségfejlesztő Iskolája	4031 Debrecen, Kishegyesi út 156.
35	Abigél Alapfokú Művészeti Iskola és Gimnázium Debrecen 1. Telephely	4032 Debrecen, Víztorony utca 9-11.
36	Epreskerti Általános Iskola	4030, Debrecen, Epreskert utca 80.
37	Látássérült Gyermekeket Nevelő-Oktató Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium, Technikum és Kollégium	4032 Debrecen, Lóverseny utca 3.
38	Szent Efrém Görögkatolikus Óvoda, Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4024 Debrecen, Kossuth utca 44.
39	Talentum Baptista Általános Iskola	4030 Debrecen, Balaton utca 86.
40	Talentum Baptista Általános Iskola Telephelye	4030 Debrecen, Tégláskert utca 60.
41	Debrecen-Bánki Református Oktatási Központ- Általános Iskola, Technikum, Szakképző Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4002 Debrecen, Külső Diószegi út 176.
42	Budapest School Általános Iskola és Gimnázium Debrecen Telephely	4031 Debrecen, Olajútó utca 4.
43	Svetits Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium	4024 Debrecen, Szent Anna utca 20-26.
44	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Óvoda, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium	4024 Debrecen, Budai Ézsaiás utca 2.
45	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium Nagy Gál István utcai telephelye	4031 Debrecen, Nagy Gál István utca 4.
46	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium Böszörményi úti telephelye	4032 Debrecen, Böszörményi út 148.
47	Hallássérültek Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye, Óvoda, Általános Iskola és Kollégium	4031 Debrecen, Széchenyi utca 60.
48	Huszár Gál Gimnázium, Általános Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda	4030 Debrecen, Diószegi út 21.
49	Magiszter Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium, Technikum, Szakképző Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4030 Debrecen, Komáromi-Csipkés György tér 9.
50	Sirius Gimnázium, Szakgimnázium és Felnőttek Általános Iskolája	4025 Debrecen, Arany János utca 12.
51	Debreceni Nemzetközi Iskola	4031 Debrecen, Heltai Gáspár utca 1.

Debrecenben feladatellátási hellyel rendelkező középiskolák és kollégiumok (2025. évi állapot)		
	A feladatellátási hely megnevezése	A feladatellátási hely pontos címe
1	Debreceni Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium	4032 Debrecen, Békessy Béla utca 12.
2	Debreceni Fazekas Mihály Gimnázium	4025 Debrecen, Hatvan utca 44.
3	Tóth Árpád Gimnázium	4024 Debrecen, Szombathi István utca 12.
4	Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziuma és Általános Iskolája	4029 Debrecen, Csengő utca 4.
5	Debreceni Ady Endre Gimnázium	4024 Debrecen, Liszt Ferenc utca 1.
6	Medgyessy Ferenc Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium és Technikum	4031 Debrecen, Holló László sétány 6.
7	Medgyessy Ferenc Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium és Technikum 002-es telephelye - Holló László Emlékmúzeum és Kerámia Műhely	4031 Debrecen, Holló László sétány 8.
8	Medgyessy Ferenc Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium és Technikum 006-os telephelye - Táncterem és művészeti szaktanterem	4031 Debrecen, Angyalföld tér 7.
9	Medgyessy Ferenc Gimnázium, művészeti szakgimnázium és Technikum Margit Téri Telephelye	4031 Debrecen, Margit tér 19
10	Debreceni Református Kollégium Gimnáziuma és Diákotthona	4026 Debrecen, Péterfia utca 1-7.
11	Debreceni Református Kollégium Gimnáziuma és Diákotthona Telephelye	4026 Debrecen, Kálvin tér 16
12	Kodály Zoltán Zeneművészeti Szakgimnázium és Zeneiskola-Alapfokú Művészeti Iskola	4024 Debrecen, Vár utca 1.
13	Szent József Katolikus Óvoda Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium Kollégiuma	4024 Debrecen, Varga utca 2.
14	Kós Károly Művészeti Szakgimnázium, Technikum és Kollégium	4032 Debrecen, Hollós utca 3.
15	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium Nagy Gál István utcai telephelye	4031 Debrecen, Nagy Gál István utca 4.
16	Debreceni Bárczi Gusztáv Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény, Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola és Kollégium Böszörményi úti telephelye	4032 Debrecen, Böszörményi út 148
17	Debrecen-Nagytemplomi Református Egyházközség Immánuel Otthona, Általános Iskolája, Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskolája és Készségfejlesztő Iskolája	4029 Debrecen, Pacsirta utca 51.
18	Gulyás Pál Kollégium	4024 Debrecen, Sumen utca 3.
19	Debreceni Deák Ferenc Tehetségfejlesztő Középiskolai Szakkollégium	4025 Debrecen, Tímár utca 1.
20	EURO Baptista Két Tanítási Nyelvű Gimnázium és Technikum	4031 Debrecen, Angyalföld tér 7.
21	Európai Üzleti Gimnázium Debrecen Budai Ézsaiás utca telephely	4024 Debrecen, Budai Ézsaiás utca 8/A
22	Abigél Alapfokú Művészeti Iskola és Gimnázium Debrecen 2. Telephely	4025 Debrecen, Simonffy utca 21.
23	Református EGYMI Debreceni Tagintézménye	4031 Debrecen, Bartha Boldizsár utca 9.
24	Debreceni Református Kollégium Dóczy Gimnáziuma	4024 Debrecen, Kossuth utca 35.
25	Kölcsey Ferenc Gimnázium Debreceni 3 számú Tagintézménye	4030 Debrecen, Kolónia utca 1/A.
26	Svetits Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium	4024 Debrecen, Szent Anna utca 20-26.

27	Szent József Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium	4024 Debrecen, Szent Anna utca 17-19.
28	Huszár Gál Gimnázium, Általános Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola és Óvoda	4030 Debrecen, Diószegi út 21.
29	Magiszter Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Művészeti Szakgimnázium, Technikum, Szakképző Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4030 Debrecen, Komáromi-Csipkés György tér 9.
30	Sirius Gimnázium, Szakgimnázium és Felnőttek Általános Iskolája	4025 Debrecen, Arany János utca 12.
31	Sirius Gimnázium, Szakgimnázium és Felnőttek Általános Iskolája	4032 Debrecen, Kassai út 129.
32	Látássérült Gyermekeket Nevelő-Oktató Általános Iskola, Gimnázium, Szakgimnázium, Technikum és Kollégium	4034 Debrecen, Lóverseny utca 3.
33	Debrecen-Bánki Református Oktatási Központ- Általános Iskola, Technikum, Szakképző Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola	4002 Debrecen, Külső Diószegi út 176
34	Debreceni Nemzetközi Iskola	4031 Debrecen, Heltai Gáspár utca 1
35	Budapest School Általános Iskola és Gimnázium Debrecen Telephely	4031 Debrecen, Olajútó utca 4
36	Napraforgó Waldorf Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola	4029 Debrecen, Eötvös utca 46-48.
37	Abigél Alapfokú Művészeti Iskola és Gimnázium Debrecen 1. Telephely	4032 Debrecen, Víztorony utca 9-11.
38	Kratochvil Károly Honvéd Középiskola és Kollégium	4027 Debrecen, Füredi út 69.
39	Diószegi Sámuel Baptista Technikum és Szakképző Iskola (Többcélú Szakképző Intézmény)	4027 Debrecen, Böszörményi út 23-27
40	Debreceni Egyetem Balásházy János Gyakorló Technikuma, Gimnáziuma és Kollégiuma	4002 Debrecen, Mezőgazdász utca 1.
41	Szent László Görögkatolikus Gimnázium és Technikum	4027 Debrecen, Thomas Mann utca 16
42	Debreceni SZC Baross Gábor Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium	4030 Debrecen, Budai Ézsaiás utca 8/A.
43	Debreceni SZC Beregszászi Pál Technikum és Kollégium	4032 Debrecen, Jerikó utca 17.
44	Debreceni SZC Bethlen Gábor Közgazdasági Technikum és Kollégium	4026 Debrecen, Piac utca 8
45	Debreceni SZC Brassai Sámuel Műszaki Technikum	4029 Debrecen, Víztorony utca 3.
46	Debreceni SZC Irinyi János Technikum	4024 Debrecen, Irinyi utca 1
47	Debreceni SZC Kereskedelmi és Vendéglátóipari Technikum és Szakképző Iskola	4027 Debrecen, Vénkert utca 2.
48	Debreceni SZC Kreatív Technikum	4027 Debrecen, Sétakert utca 1-3
49	Debreceni SZC Mechwart András Gépipari és Informatikai Technikum	4025 Debrecen, Széchenyi utca 58.
50	Debreceni SZC Péchy Mihály Építőipari Technikum	4024 Debrecen, Varga utca 5.
51	Debreceni SZC Vegyipari Technikum	4024 Debrecen, Csapó utca 29-35.

Szociális ellátást nyújtó telephelyek Debrecenben (2025. évi állapot)			
	Székhely/telephely neve	Székhely/telephely címe	Ellátási forma
1	Tanyagondnoki Szolgálat III.	4002 Debrecen Traktoros utca 3.	Szociális alapellátás
2	"Kamilla" Családok Átmeneti Otthona	4030 Debrecen Vécsey utca 2.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
3	"Szent Miklós" Családok Átmeneti Otthona	4030 Debrecen Szávay Gyula utca 25.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
4	"Szivárvány" Családok Átmeneti Otthona	4031 Debrecen Szotyori utca 23	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
5	"Támpont" Szociális Szolgáltató Központ	4032 Debrecen Poroszlai út 97.	Szociális alapellátás
6	A Tevékeny Szeretet Közössége Szenvedélybetegek Nappali Intézménye	4024 Debrecen Iparkamara utca 2	Szociális alapellátás
7	Angyal Nevelőszülői Hálózat	4032 Debrecen Füredi út 18	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
8	Belvárosi Utcai Szociális Szolgálat	4030 Debrecen Bégány utca 4.	Szociális alapellátás
9	Benita Lakásotthon	4030 Debrecen Leiningen utca 45.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
10	Benita Gyermekvédelmi Szolgáltató	4031 Debrecen Szoboszlói út 45.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
11	Boldog Gyermekkor Nevelőszülői Hálózat	4032 Debrecen Kartács utca 16/A.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
12	Boldog Gyermekkor Nevelőszülői Hálózat - Észak-magyarországi Központ	4028 Debrecen Simonyi út 14.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
13	Boldogkerti Támogatott Lakhatás	4030 Debrecen Melith utca 6	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
14	Hóvirág Terápiás Ház Debrecen	4031 Debrecen Kishegyesi út 88.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
15	Bölcs Bagoly Tanoda	4032 Debrecen Böszörményi út 173.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
16	Civis Humán Szociális és Gyermekvédelmi Központ Nevelőszülői Hálózat	4032 Debrecen Hollós u. 14.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
17	Civis Kihívással Élők Nappali Intézménye	4031 Debrecen Szoboszlói út 21.	Szociális alapellátás
18	Csapókerti Időskorúak Gondozóháza	4033 Debrecen Sámsoni út 99/B.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
19	Alternatív napközbeni ellátás	4031 Debrecen Angyalföld tér 4.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
21	Családok Átmeneti Otthona	4026 Debrecen Mester utca 30.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
20	Családok Átmeneti Otthona	4032 Debrecen, Böszörményi út 68.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
22	Debrecen Megyei Jogú Város Család- és Gyermekjóléti Központja (rövidített neve: DMJV Család- és Gyermekjóléti Központja)	4027 Debrecen Thomas Mann utca 2/A.	Szociális alapellátás
23	Debrecen Megyei Jogú Város Városi Szociális Szolgálat	4032 Debrecen Pallagi út 9.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
24	Nagysándor Telepi Gondozó Szolgálat Pósa Utcai Idősek és Demens Idősek Klubja	4031 Debrecen Pósa utca 41.	Szociális alapellátás

25	Nagyerdei Gondozó Szolgálat Thomas Mann Utcai Idősek Klubja	4032 Debrecen Thomas Mann utca 45.	Szociális alapellátás
26	Belvárosi Gondozó Szolgálat Erzsébet Utcai Idősek Klubja	4025 Debrecen Erzsébet utca 5.	Szociális alapellátás
27	Fényesudvari Gondozó Szolgálat Víztorony Utcai Telephely	4029 Debrecen Víztorony utca 13.	Szociális alapellátás
28	Fényesudvari Gondozó Szolgálat Csapó Utcai Idősek Klubja	4029 Debrecen Csapó utca 94.	Szociális alapellátás
29	Tócsókerti Gondozó Szolgálat Derék Utcai Idősek Klubja	4031 Debrecen Derék utca 22.	Szociális alapellátás
30	Csapókerti Gondozó Szolgálat Süveg Utcai Idősek Klubja	4033 Debrecen Süveg utca 3.	Szociális alapellátás
31	Homokkerti és Józsai Gondozó Szolgálat Szabó Kálmán Utcai Idősek Klubja	4030 Debrecen Szabó Kálmán utca 33.	Szociális alapellátás
32	Homokkerti és Józsai Gondozó Szolgálat Deák Ferenc Utcai Idősek Klubja	4225 Debrecen Deák Ferenc utca 7.	Szociális alapellátás
33	Újkerti Gondozó Szolgálat Fogyatékos Személyek Ifjúság Utcai Nappali Intézménye	4027 Debrecen Ifjúság utca 2.	Szociális alapellátás
34	Nagysándor Telepi Gondozó Szolgálat Kandia Utcai Demens Idősek Klubja	4024 Debrecen Kandia utca 4/B.	Szociális alapellátás
35	Újkerti Gondozó Szolgálat Fogyatékos Személyek Mester Utcai Nappali Intézménye	4026 Debrecen Mester utca 22.	Szociális alapellátás
36	VSzSz Szávay Gyula Utcai Telephelye	4030 Debrecen Szávay Gyula utca 55/F	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
37	Debrecen Nagytemplomi Református Egyházközség Immánuel Otthona, Általános Iskolája, Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskolája és Készségfejlesztő Iskolája (Rövidített neve: DNRE Immánuel Otthon és Iskola)	4031 Debrecen Kishegyesi út 156.	Szociális alapellátás
38	Debrecen Nagytemplomi Református Egyházközség Immánuel Otthona, Általános Iskolája, Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskolája és Készségfejlesztő Iskolája (Rövidített neve: DNRE Immánuel Otthon és Iskola)	4029 Debrecen Pacsirta utca 51.	Szociális alapellátás
39	Debrecen-Nagytemplomi Református Egyházközség Nyitott Ajtó Szociális Központ	4026 Debrecen Múzeum utca 2.	Szociális alapellátás
40	„Reménysugár” Hajléttalanok Nappali Melegedője	4026 Debrecen Péterfia utca 40.	Szociális alapellátás
41	Debreceni Ispóty-Integrált Szociális Intézmény	4025 Debrecen Révész tér 2	Szociális alapellátás

42	Debreceni Zsidó Hitközség Idősek Klubja	4025 Debrecen Bajcsy-Zsilinszky utca 26.	Szociális alapellátás
43	Debreceni Étkeztetési Központ	4028 Debrecen Simonyi út 14.	Szociális alapellátás
44	Debreceni Étkezési Központ	4029 Debrecen Bercsényi Miklós utca 109.	Szociális alapellátás
45	Derék Szálló	4031 Debrecen Derék utca 22.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
46	EZÜSTSUGÁR Időskorúak Gondozóháza	4034 Debrecen Budai Nagy Antal utca 60.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
47	Fecske Családok Átmeneti Otthona	4031 Debrecen Derék utca 22	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
48	Indulópont Támogatott Lakhatás Intézménye	4029 Debrecen Csapó utca 85	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
49	Forrás Mentálhigiénés Központ	4031 Debrecen Kishegyesi út 36	Szociális alapellátás
50	Forrás Közösségi Klub	4031 Debrecen Angyalföld tér 11	Szociális alapellátás
51	Fény Felé Támogatott Lakhatás	4225 Debrecen Függelenség utca 4	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
52	Esélycentrum Fogyatékosok Nappali Intézménye	4225 Debrecen Harmat utca 41.	Szociális alapellátás
53	Fészek Családok Átmeneti Otthona	4031 Debrecen Derék utca 22.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
54	Hajdú-Bihari Szociális Központ	4031 Debrecen Szoboszlói út 67.	Szociális alapellátás
55	Hajdúsági Szociális Centrum	4031 Debrecen Szoboszlói út 67.	Szociális alapellátás
56	Héra Család- és Gyermekjóléti Szolgálat	4031 Debrecen Pósa utca 1.	Szociális alapellátás
57	Kelet-magyarországi Református Gyermekvédelmi Központ, IV. számú Gyermekotthon	4027 Debrecen Ibolya utca 22.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
58	Lakásotthon (Harmóniaház)	4030 Debrecen Kálmán utca 28.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
59	Lakásotthon (Fellegvár)	4030 Debrecen Pákász utca 11.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
60	Lakásotthon (Angyalkert)	4030 Debrecen Poroshát utca 33.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
61	Lakásotthon (Lolka)	4030 Debrecen Ladik utca 1/A	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
62	Lakásotthon (Bolka)	4030 Debrecen Ladik utca 1/B	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
63	Lakásotthon (Gézengúz)	4030 Debrecen Paprika utca 3.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
64	Lakásotthon (Kenguru)	4030 Debrecen Sörös utca 21.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
65	Lakásotthon (Útravaló)	4063 Debrecen Arató utca 39.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
66	Lakásotthon (Madárfészek)	4063 Debrecen Arató utca 59.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások

67	Lakásotthon (Mákvirág)	4030 Debrecen Csongrád utca 14.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
68	Lakásotthon (Paci-Vár-Lak)	4030 Debrecen Csongrád utca 16.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
69	Kerekestelepi Református Szociális Szolgáltató Központ	4030 Debrecen Kerekes Ferenc utca 18.	Szociális alapellátás
70	Lenyugvó Nap Idősek Gondozóháza	4002 Debrecen Nyárfás utca 1.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
71	MINDEN-KOR Gondozóház	4030 Debrecen Budai Ézsaiás utca 67.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
72	Magyar Ökumenikus Segélyszervezet Szociális és Fejlesztő Központ, Debrecen	4024 Debrecen Rákóczi utca 7.	Szociális alapellátás
73	Magyar Ökumenikus Segélyszervezet Szociális és Fejlesztő Központ, Debrecen, Víztorony Utcai Telephely	4029 Debrecen Víztorony utca 9-11-13.	Szociális alapellátás
74	Magyar Ökumenikus Segélyszervezet Szociális és Fejlesztő Központ, Debrecen, Simonffy Utcai Telephely	4025 Debrecen Simonffy utca 32.	Szociális alapellátás
75	Mirtusz Integrált Szociális Intézmény	4026 Debrecen Csap utca 36	Szociális alapellátás
76	Mirtusz Szenvedélybetegek Nappali Ellátása	4026 Debrecen Csap utca 34.	Szociális alapellátás
77	Méliusz Juhász Péter Református Idősek Otthona	4032 Debrecen Nagyerdei körút 64	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
78	Napsugár Gondozóház	4031 Debrecen Határ út 68	Szociális alapellátás
79	Nyugodt Élet Alapítvány Gondozóháza	4034 Debrecen Fiákeres utca 28.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
80	Területi Gyermekvédelmi Szakszolgálat Tégláskert Befogadó Gyermekotthon Hajdú-Bihar Vármegye	4030 Debrecen Tégláskert utca 68.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
81	Pöttömkék Nappali Gyermekfelügyelet	4027 Debrecen Újkert utca 26.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
82	Rehabilitációs Tanya	4002 Debrecen Kádár dűlő 10.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
83	Segítünk 2011. Házi Segítségnyújtó Szolgálat	4028 Debrecen Kassai út 129. fsz 4.	Szociális alapellátás
84	Sorsfordító Pszichiátriai és Szenvedélybetegek Közösségi Ellátása	4025 Debrecen Simonffy utca 52.	Szociális alapellátás
85	Speciális Szükségletűekért Alapítvány Alternatív napközbeni ellátása	4225 Debrecen Hatház utca 36-38.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
86	Speciális Szükségletűekért Alapítvány Támogató Szolgálat	4032 Debrecen Nagyerdei körút 62/A	Szociális alapellátás
87	Szellőrozsa Integrált Szociális Intézmény Hajdú-Bihar Vármegye	4032 Debrecen Böszörményi út 148	Fejlesztő foglalkoztatás
88	Szent Anna Főplébánia Caritas Szervezetének Nappali Melegedője	4024 Debrecen Szent Anna utca 21	Szociális alapellátás
89	Szent Erzsébet Otthon	4030 Debrecen Táttra utca 2-6.	Szociális alapellátás

90	Szent Mária Görögkatolikus Ápoló-Gondozó Otthon	4032 Debrecen Nagyerdei körút 100	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
91	Szent Péter és Pál Görögkatolikus Gyermekvédelmi Központ	4025 Debrecen Szív utca 23.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
92	6. Számú Lakásotthon	4030 Debrecen Békés utca 9.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
93	2. Számú Lakásotthon	4225 Debrecen Pityang utca 7.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
94	7. Számú Lakásotthon	4030 Debrecen Kosárfonó utca 30.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekvédelmi szakellátások
95	Szent Teréz Idősek Otthona	4033 Debrecen Benedek Mihály utca 22.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
96	Sziget Szálló	4024 Debrecen Wesselényi utca 55	Szociális alapellátás
97	Szociális Szolgáltató Központ Debrecen	4028 Debrecen Laktanya utca 2	Szociális alapellátás
98	Szociális Étkezési Központ	4031 Debrecen Szoboszlói út 67.	Szociális alapellátás
99	Szociális és Egészségügyi Központ	4029 Debrecen Dobozi utca 2/D-2/E.	Szociális alapellátás
100	Széchenyi kerti Református Szociális Szolgálat	4031 Debrecen István király tér 2.	Szociális alapellátás
101	Tanyagondnoki Szolgálat I.	4002 Debrecen Traktoros utca 3.	Szociális alapellátás
102	Csupaszív Község Debrecen	4028 Debrecen Simonyi út 14	Szociális alapellátás
103	Tiszántúli Református Egyházkerület Községi Ellátások	4025 Debrecen Hatvan utca 1	Szociális alapellátás
104	Áldott Szívek Házi Segítségnyújtás	4032 Debrecen Füredi út 98	Szociális alapellátás
105	ÉLIM Református Szolgáltató Központ	4002 Debrecen Külső Diószegi út 176.	Szociális alapellátás
106	Tulipán Időskorúak Gondozóháza	4033 Debrecen Endre utca 12.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
107	Édes Alkony Időskorúak Gondozóháza	4028 Debrecen Sámsoni út 39.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások
108	Ételt az Életért Közhasznú Alapítvány Debreceni Iroda - Népkonyha	4028 Debrecen Kassai út 21.	Szociális alapellátás
109	Gyermekek Átmeneti Otthona	4032 Debrecen, Böszörményi út 68.	A személyes gondoskodás keretébe tartozó gyermekjóléti alapellátások
110	Szent Margit Görögkatolikus Házi Segítségnyújtó Szolgálat	4024 Debrecen, Szent Anna u. 39-41. fsz. 8.	Személyes gondoskodás keretébe tartozó szakosított ellátások

Felnőtt- és gyermek háziiorvosi rendelők Debrecenben				
	Irányítószám	Háziiorvosi rendelő székhelye (település)	Háziiorvosi rendelő címe	Szervezeti egység típusa
1	4225	Debrecen	Alsójózsa u. 6.	Felnőtt háziorvos
2	4031	Debrecen	Angyalföld tér 1.	Felnőtt háziorvos
3	4028	Debrecen	Apafi u. 30.	Felnőtt háziorvos
4	4025	Debrecen	Bajcsy Zs. u. 32.	Gyermek háziorvos
5	4024	Debrecen	Blaháné u. 10-14.	Felnőtt háziorvos
6	4032	Debrecen	Böszörményi út 136.	Gyermek háziorvos
7	4029	Debrecen	Cegléd u. 6.	Felnőtt háziorvos
8	4029	Debrecen	Csapó u. 98.	Felnőtt háziorvos
9	4027	Debrecen	Csigekert u. 9.	Felnőtt háziorvos
10	4026	Debrecen	Darabos u. 20.	Felnőtt háziorvos
11	4029	Debrecen	Dobozi u. 2.	Felnőtt háziorvos
12	4032	Debrecen	Egyetem tér 1.	Felnőtt háziorvos
13	4030	Debrecen	Epreskert u. 3.	Felnőtt háziorvos
14	4025	Debrecen	Erzsébet u. 11-13.	Felnőtt háziorvos
15	4079	Debrecen	Fácán u. 15/b.	Felnőtt háziorvos
16	4034	Debrecen	Faraktár u. 74.	Felnőtt- és gyermek háziorvos
17	4031	Debrecen	Földi J. u. 5.	Felnőtt háziorvos
18	4032	Debrecen	Füredi u. 42.	Felnőtt háziorvos
19	4032	Debrecen	Füredi u. 98.	Felnőtt háziorvos
20	4028	Debrecen	Hadházi út 7-9	Felnőtt háziorvos
21	4030	Debrecen	Híd u. 14.	Gyermek háziorvos
22	4024	Debrecen	Holló János u. 2-4.	Felnőtt háziorvos
23	4027	Debrecen	Ibolya u. 17.	Gyermek háziorvos
24	4027	Debrecen	Ibolya u. 21.	Felnőtt háziorvos
25	4028	Debrecen	Jánosi u. 14.	Felnőtt háziorvos
26	4032	Debrecen	Jerikó u. 27.	Felnőtt háziorvos
27	4032	Debrecen	Jerikó u. 27.	Felnőtt- és gyermek háziorvos
28	4028	Debrecen	Kassai út 115.	Gyermek háziorvos

29	4028	Debrecen	Kassai út 117.	Felnőtt háziorvos
30	4033	Debrecen	Kincseshegy u. 46.	Felnőtt háziorvos
31	4034	Debrecen	Komáromi Csipkés György tér 1.	Felnőtt háziorvos
32	4032	Debrecen	Köntösgátsor 5-7.	Felnőtt háziorvos
33	4032	Debrecen	Lehel u. 22.	Felnőtt háziorvos
34	4030	Debrecen	Monostorpályi u. 54.	Felnőtt háziorvos
35	4030	Debrecen	Monostorpályi u. 64.	Felnőtt háziorvos
36	4032	Debrecen	Nagyerdei krt. 98.	Felnőtt háziorvos
37	4031	Debrecen	Nyugati u. 5-7.	Felnőtt háziorvos
38	4032	Debrecen	Pallagi út. 5.	Felnőtt háziorvos
39	4030	Debrecen	Pandúr u. 2/a.	Felnőtt háziorvos
40	4030	Debrecen	Pandúr u. 34.	Felnőtt háziorvos
41	4031	Debrecen	Pósa u. 1.	Felnőtt- és gyermek háziorvos
42	4078	Debrecen	Sármány u. 24.	Felnőtt háziorvos
43	4024	Debrecen	Sas u. 2.	Felnőtt háziorvos
44	4033	Debrecen	Süveg u. 5.	Felnőtt háziorvos
45	4030	Debrecen	Szabó Kálmán u. 1.	Felnőtt háziorvos
46	4033	Debrecen	Szabó Pál u. 59.	Felnőtt háziorvos
47	4033	Debrecen	Szabó Pál u. 61-63	Felnőtt- és gyermek háziorvos
48	4024	Debrecen	Szent Anna u. 66.	Gyermek háziorvos
49	4225	Debrecen	Szentgyörgyfalvi út. 9.	Felnőtt háziorvos
50	4225	Debrecen	Szentgyörgyfalvi út. 13.	Gyermek háziorvos
51	4028	Debrecen	Szigligeti u. 7.	Felnőtt háziorvos
52	4030	Debrecen	Tégláskert u. 51.	Felnőtt háziorvos
53	4032	Debrecen	Thomas M. u. 45.	Felnőtt háziorvos
54	4027	Debrecen	Thomas Mann u. 1.	Gyermek háziorvos
55	4031	Debrecen	Tócoskert tér 1-3.	Felnőtt háziorvos
56	4031	Debrecen	Tócoskert tér 4.	Gyermek háziorvos
57	4027	Debrecen	Úrhajósok tere 4.	Felnőtt háziorvos
58	4029	Debrecen	Víztorony u. 11.	Felnőtt- és gyermek háziorvos

Közfinanszírozott fogorvosi rendelők listája Debrecenben			
	Irányítószám	Fogorvosi rendelő székhelye (település)	Fogorvosi rendelő címe
1	4031	Debrecen	Angyalföld tér 1.
2	4028	Debrecen	Apafi u. 85.
3	4025	Debrecen	Arany J. u. 6.
4	4026	Debrecen	Bem tér 9.
5	4032	Debrecen	Bessenyei u. 4/a
6	4026	Debrecen	Bethlen u. 11-17.
7	4026	Debrecen	Bethlen u. 40.
8	4027	Debrecen	Csórsz u. 16.
9	4028	Debrecen	Dobozi u. 9.
10	4027	Debrecen	Dózsa Gy. u. 25.
11	4027	Debrecen	Egyetem sugárút 40.
12	4025	Debrecen	Erzsébet u. 11-13.
13	4027	Debrecen	Fáy A. u. 59.
14	4032	Debrecen	Füredi u. 42.
15	4026	Debrecen	Füvészkert u. 4.
16	4033	Debrecen	Gábor Áron u. 76.
17	4225	Debrecen	Gönczy P. u. 1-3.
18	4028	Debrecen	Hadházi út. 71.
19	4027	Debrecen	Hősök u. 8/1.
20	4027	Debrecen	Ibolya u. 21.
21	4032	Debrecen	Jerikó u. 17-21.
22	4032	Debrecen	Jerikó u. 21-23.
23	4032	Debrecen	Komlóssy út 48-50. Fsz.
24	4024	Debrecen	Kossuth u. 11.
25	4002	Debrecen	Kossuth u. 20
26	4024	Debrecen	Kossuth u. 33.
27	4024	Debrecen	Kossuth u. 56.
28	4031	Debrecen	Margit tér 19.
29	4026	Debrecen	Mester u. 40. fszt. 1.
30	4027	Debrecen	Nádor u. 26. fszt. 1.
31	4032	Debrecen	Nagyerdei krt. 98.

32	4032	Debrecen	Nagyerdei park 1.
33	4028	Debrecen	Ótemető u. 6.
34	4026	Debrecen	Pesti u. 41.
35	4026	Debrecen	Péterfia u. 21-23.
36	4026	Debrecen	Péterfia u. 35.
37	4024	Debrecen	Petőfi tér 19. fszt. 2.
38	4031	Debrecen	Pósa u. 1.
39	4024	Debrecen	Rákóczi u. 43. fszt. 9.
40	4032	Debrecen	Sesztina u. 4/a
41	4027	Debrecen	Sinai u. 4.
42	4031	Debrecen	Széchenyi u. 104.
43	4024	Debrecen	Szent A. u. 19.
44	4225	Debrecen	Szentgyörgyfalvi út. 13.
45	4031	Debrecen	Szoboszlói út 53.
46	4031	Debrecen	Tócsóskert tér 6-7.
47	4030	Debrecen	Vécsey u. 26.
48	4030	Debrecen	Vécsey u. 66.
49	4033	Debrecen	Veres Péter u. 40.
50	4029	Debrecen	Víztorony u. 3.

3.sz. melléklet – Megvalósult intézkedések

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
117352	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatosfeladatok ellátása "Nagyerdő" 2017-2019	Évente 223.820 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és november hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2017.04.01 - 2019.12.31. között	2 538 588	2
117353	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatosfeladatok ellátása "Belváros" 2017-2019	Évente 2.139.356 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és november hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2017.04.01 - 2019.12.31. között	23 781 138	15
117354	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatosfeladatok ellátása "Belső gyűrű" 2017-2019	Évente 1.681.416 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és november hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2017.04.01 - 2019.12.31. között	18 989 793	12
117355	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatosfeladatok ellátása "Nyugat" 2017-2019	Évente 3.575.814 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2017.04.01 - 2019.12.31. között	40 072 095	28
117356	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatosfeladatok ellátása "Kelet" 2017-2019	Évente 1.215.074 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2017.04.01 - 2019.12.31. között	15 570 305	10

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
T-134-25/2013	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatos feladatok ellátása I. körzet	Évente 495.248 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2014.03.01.-2016.12.31 között	3 996 651	4
T-134-25/2013	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatos feladatok ellátása II. körzet	Évente 4.440.248 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2014.03.01.-2016.12.31 között	35 832 801	35
T-134-25/2013	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatos feladatok ellátása III. körzet	Évente 6.336.704 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2014.03.01.-2016.12.31 között	51 137 202	50
T-134-25/2013	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatos feladatok ellátása IV. körzet	Évente 5.766.864 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2014.03.01.-2016.12.31 között	44 981 538	45
T-134-26/2013	Debrecen város útjainak, egyes járdáinak gépi kézi úttisztítása, valamint illegális hulladéklerakókba elhelyezett hulladékok hulladéktelepre történő szállításával kapcsolatos feladatok ellátása V. körzet	Évente 5.680.416 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely március és október hónapok között ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2014.03.01.-2016.12.31 között	44 307 246	44
21781	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2020. évre vonatkozóan 225.940 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcaiban.	2020.03.01.-2020.11.30. között	1 468 610	2
21782	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2020. évre vonatkozóan 2.029.240 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcaiban.	2020.03.01.-2020.11.30. között	11 363 744	15

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
21783	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2020. évre vonatkozóan 2.002.256 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2020.03.01.-2020.11.30. között	11 212 634	15
21784	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2020. évre vonatkozóan 3.146.994 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2020.03.01.-2020.11.30. között	5 349 890	24
21786	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2020. évre vonatkozóan 1.562.238 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2020.03.01.-2020.11.30. között	2 655 805	12
27892	Közterületi útpadkanyesési munkák I. ütem	1028 m2-en közterületi járdaszívet és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg.	2020.03.11-2020.03.19. között	2 493 620	nem mérhető
31656	Közterületi útpadkanyesési munkák II. ütem	470 m2-en a Debrecen, Honvéd utca középső zóldsávja útpadkanyesési munkáinak elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg.	2020.07.15.-2020.07.23. között	1 480 122	nem mérhető
45930	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2021. évre vonatkozóan 225.940 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2021.03.01.-2021.11.30. között	1 578 162	2

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
45931	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2023. évre vonatkozóan 2.772.890 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2023.03.01.-2023.11.30. között	18 099 408	41
45932	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2023. évre vonatkozóan 3.779.090 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2023.03.01.-2023.11.30. között	25 084 382	57
45934	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2023. évre vonatkozóan 3.393.534 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2023.03.01.-2023.11.30. között	16 742 128	60
45935	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2023. évre vonatkozóan 1.562.238 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2023.03.01.-2023.11.30. között	2 093 436	151
45935	Közterületi útpadkanyesési munkák	Veres Péter utca - 803 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.10.01-2023.10.31. között	3 457 236	nem mérhető
45434	Közterületi útpadkanyesési munkák	Józsa Tesco felé bekötő út - 32 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.09.13-2023.09.16. között	137 773	nem mérhető

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
45935	Közterületi útpadkanyesési munkák	Leiningen utca - 200 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.07.24-2023.07.31. között	861 080	nem mérhető
45935	Közterületi útpadkanyesési munkák	Hadházi út - 400 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.07.24-2023.07.31. között	1 722 160	nem mérhető
45434	Közterületi útpadkanyesési munkák	Csigekert utca - 1257 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.04.06-2023.04.30. között	5 411 868	nem mérhető
45435	Közterületi útpadkanyesési munkák	Józsa, Kiserdő u. és Tokjai u. - 922 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2023.04.06-2023.04.30. között	3 969 579	nem mérhető
45930	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2024. tört évre vonatkozóan 225.940 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.03.01.-2024.08.10. között	882 378 Ft	5
45931	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2024. tört évre vonatkozóan 2.772.890 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.03.01.-2024.08.19. között	12 417 030 Ft	63,46

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
45932	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2024. tört évre vonatkozóan 3.891.146 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.03.01.-2024.08.19. között	18 410 628 Ft	41,32
45934	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2024. tört évre vonatkozóan 3.393.534 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.03.01.-2024.08.10. között	10 217 839 Ft	48,24
45935	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2024. tört évre vonatkozóan 1.562.238 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.03.01.-2024.08.19. között	1 576 404 Ft	82,08
92647	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2024. tört évre vonatkozóan 82.160 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.08.11.-2024.11.30. között	706 576 Ft	3
92648	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2024. tört évre vonatkozóan 1.049.345 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2024.08.20.-2024.11.30. között	7 927 806 Ft	37
92649	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2024. tört évre vonatkozóan 1.126.280 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történik a városrész meghatározott utcáiban.	2024.08.20.-2024.11.30. között	6 885 289 Ft	14,3

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
92650	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2024. tört évre vonatkozóan 1.504.124 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2024.08.11.-2024.11.30. között	6 837 462 Ft	20,86
92651	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2024. tört évre vonatkozóan 694.328 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2024.08.20.-2024.11.30. között	3 073 260 Ft	15,5
92647	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2025. évre vonatkozóan 164.320 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2025.03.01.-2025.11.30. között	2 741 682 Ft	9
92648	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2025. évre vonatkozóan 1.216.280 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2025.03.01.-2025.11.30. között	10 056 256 Ft	74,8
92649	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2025. évre vonatkozóan 2.772.710 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2025.03.01.-2025.11.30. között	15 670 523 Ft	57,14
92650	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2025. évre vonatkozóan 1.994.870 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2025.03.01.-2025.11.30. között	8 734 496 Ft	41,92

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
92651	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2025. évre vonatkozóan 867.910 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcaiban.	2025.03.01.-2025.11.30. között	5 522 725 Ft	125,98
45934	Közterületi útpadkanyesési munkák	Józsa, Szentgyörgyfalvi út - 1078 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2024	5 244 577 Ft	nem mérhető
45932	Közterületi útpadkanyesési munkák	Füredi út Nádor u. - Böszörményi út között - 1707 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2024	2 185 455 Ft	nem mérhető
45935	Közterületi útpadkanyesési munkák	Ótemető utca Virág u. - Vasúti sínpálya között - 538 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2024	3 624 500 Ft	nem mérhető
45935	Közterületi útpadkanyesési munkák	Rigó utca Vágóhíd u. - Csákány u. között - 174 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2024	800 000 Ft	nem mérhető
92651	Közterületi útpadkanyesési munkák	Monostorpályi út - 1150 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2025	4 770 200 Ft	nem mérhető

2014.01.01-2025.12.31. között megvalósult közterületek, utak kiporzásának megakadályozására tett intézkedések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
92650	Közterületi útpadkanyesési munkák	Füredi út Böszörményi út közötti szakasza - 1295 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2025	7 560 365 Ft	nem mérhető
92650	Közterületi útpadkanyesési munkák	Józsa, Bajza József utca - 139 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kiporzását akadályozza meg	2025	811 499 Ft	nem mérhető
Összesen				533 045 944 Ft	1263,6

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
EGT alap, HU02-0004-A1 + önerő	Debreceni Ady Endre Gimnáziumban	Napelemes rendszer telepítése	2017	173 856 544	124,85	16,50	59,40	0,0001
EGT alap, HU02-0004-A1 + önerő	Hatvan István Általános Iskola	Napelemes rendszer telepítése	2017	233 421 770	128,32	20,00	72,00	0,0001
saját forrás	Debreceni Ady Endre Gimnázium, illetve a Debreceni Hatvani István Általános Iskola fűtési és energiamenedzsment rendszerének üzemeltetése és az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások		2018.09.01-től folyamatosan	17.851.600, ebből beruházás: 9.852.800	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00001	Nagyerdei Óvoda felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2018	361 045 982	2,84	10,00	36,00	0,0000
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00002	A Boldogfalva Óvoda Manninger Gusztáv Utcai Telephelyének felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	113 880 223	14,91	0,00	0,00	0,0003

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00004	Liget Óvoda Bartók Béla úti székhelyének felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, belső helyiségek teljes felújítása	2018	55 554 094	5,05	0,00	0,00	0,0001
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00008	Az Alsójózsai Kerekerdő Óvoda felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2020	356 239 554	33,09	9,00	9,00	0,0006
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00010	Ősz utcai óvoda és bölcsődei tagintézmény felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2020	431 694 208	34,31	10,00	10,00	0,0006
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00011	Debrecen Megyei Jogú Város Egyesített Bölcsődei Intézménye Gáborjáni Szabó Kálmán Utcai Tagintézmény felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2020	226 875 163	189,42	1,50	4,80	0,0007
TOP-6.2.1-15-DE1-2016-00012	DMJV Egyesített Bölcsődei Intézménye Karácsony György Utcai Tagintézmény felújítása	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2020	237 240 312	143,87	8,60	30,96	0,0005
TOP-6.2.1-16-DE1-2017-00001	A Gönczy Pál utcai óvoda tornaszobával történő bővítése	Tornaszoba bővítés (új építés)	2020	114 585 496	0,00	0,00	0,00	0,0000

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia- termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.2.1- 16-DE1- 2017-00002	A Károlyi Mihály utcai bölcsődei tagintézmény infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2020	712 954 000	205,50	20,80	74,88	0,0007
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00004	A Zenede épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, víz-levegő rendszerű hőszivattyús fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és belső világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2019	360 000 000	166,03	0,00	145,80	0,0020
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00005	Lehel Utcai Óvoda energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése	2020	125 000 000	67,85	0,00	493,00	0,0004
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00007	A Lilla Téri Általános Iskola épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése	2019	210 000 000	69,03	0,00	537,00	0,0007
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00014	Boldogfalva Óvoda energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2020	135 000 000	77,17	0,00	523,00	0,0007
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00018	Honvéd Utcai Bölcsőde energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2020	200 000 000	101,3200	0,00	658,00	0,0008

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia- termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.5.1- 16-DE1- 2017-00006	A Debreceni, Jerikó u. 17. szám alatti intézmények épületgyűjtésének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	1 411 000 000	733,8900	0,00	3 324,37	0,0088
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00006	A Közép Utcai Óvoda energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése	2020	125 000 000	76,2400	0,00	569,00	0,0004
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00015	A Fazekas Mihály Gimnázium Tóth Árpád utcai épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	260 931 460	92,3200	0,00	758,00	0,0010
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00017	Az Ondódi Községi Ház épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	42 000 000	5,96	0,00	99,86	0,0003

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia- termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.5.1- 15-DE1- 2016-00019	Szivárvány Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	126 000 000	32,73	0,00	409,20	0,0006
TOP-6.5.1- 16-DE1- 2017-00001	A Görgény Utcai Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2022	162 050 000	73,82	0,00	504,00	0,0008
TOP-6.5.1- 16-DE1- 2017-00002	A Régi Városháza épületének energetikai korszerűsítése	Nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2023	1 095 410 000	401,68	0,00	3 096,00	0,0040

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00003	A Karácsony György Utcai Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	170 312 139	25,14	0,00	31,36	0,0007
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00004	A Sinay Miklós Utcai Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	156 522 104	58,12	0,00	48,24	0,0009
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00005	A Mosolykert Óvoda Kismacsi Telephelye épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	64 300 173	18,11	0,00	409,20	0,0006
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00008	DMJV EBI Görgey Utcai Tagintézmény épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, hőleadórendszer teljes felújítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2021	273 415 584	73,82	0,00	504,00	0,0008
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00009	A Bocskai István Általános Iskola épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, víz-levegő rendszerű hőszivattyús fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2020	480 800 000	225,59	0,00	3 096,00	0,0040
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00010	A Debreceni Arany János Óvoda energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, geotermikus fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2022	163 050 000	70,66	0,00	31,36	0,0007
TOP-6.5.1-16-DE1-2017-00011	A Debreceni Dózsa György Általános Iskola épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, víz-levegő rendszerű hőszivattyús fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2020	255 600 000	156,39	0,00	756,00	0,0018
TOP-6.5.1-19-DE1-2020-00001	A Csapókerti Községi Ház épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, víz-levegő rendszerű hőszivattyús fűtés kialakítása, radiátorszelepek cseréje, központi szellőzés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2022	270 000 000	1 110,44	0,00	180,00	0,0014

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.5.1-19-DE1-2020-00005	A Hétszínvirág Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárók cseréje, levegő-levegő rendszerű hőszivattyúk telepítése, padlófűtés kialakítása, kül- és beltéri világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése	2022	542 650 700	67,36	0,00	0,00	0,0010
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00001	A Debrecen, Füredi út 42. szám alatti háziorvosi és fogorvosi alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	116 398 655	11,09	6,00	21,60	0,0002
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00002	A Debrecen, Jánosi utca 14. szám alatti háziorvosi alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	53 440 642	9,15	1,40	5,04	0,0002
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00003	A Debrecen, Böszörményi u. 136. szám alatti háziorvosi és védőnői ellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	48 197 282	7,23	1,20	4,32	0,0001
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00004	A Debrecen, Szentgyörgyfalvi u. 7. szám alatti házi gyermekorvosi és fogorvosi alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	60 996 849	3,04	1,55	5,58	0,0001
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00005	A Debrecen, Híd utca 14. szám alatti házi gyermekorvosi és védőnői alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	64 048 401	8,70	4,02	14,47	0,0002
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00006	Debrecen Szabó Pál utcai alatti egészségügyi alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	115 237 724	6,92	6,00	21,60	0,0001

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00007	A Debrecen, Víztorony utca 11. szám alatti gyermekorvosi rendelő és védőnői szolgálat infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	113 308 936	27,59	0,00	0,00	0,0005
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00008	A Debrecen, Apafi utca 30. szám alatti háziorvosi rendelő infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	44 120 547	10,21	0,00	0,00	0,0002
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00009	A Debrecen, Cegléd utca 6. szám alatti háziorvosi rendelő infrastrukturális fejlesztés	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	37 631 970	5,44	0,00	0,0000	0,0001
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00010	A Debrecen Nagysándor teleni egészségügyi alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	108 751 173	13,06	6,00	21,60	0,0002
TOP-6.6.1-15-DE1-2016-00011	A Debrecen, Bajcsy-Zsilinszky utca 32. szám alatti házi gyermekorvosi és védőnői alapellátás infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2019	114 349 465	13,19	6,00	21,60	0,0002
TOP-6.6.1-16-DE1-2017-00003	Darabos utcai orvosi rendelő infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2021	83 981 503	4,98	0,00	0,00	0,0001
TOP-6.6.2-16-DE1--2017-00001	VSzSz Süveg utcai telephelyének infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2023	69 459 214	0,00	0,00	0,00	0,0000

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.6.2-16-DE1-2017-00002	Fogyatékos Személyek Ifjúság u. Nappali Intézményének infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2021	345 961 214	11,32	0,00	0,00	0,0009

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult épületenergetikai intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése t/év	A megújuló energia-termelés további kapacitása (MW)	A megújuló energiaforrásból előállított energiamennyiség (GJ/év)	Energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenés (PJ/év)
TOP-6.6.2-16-DE1-2017-00005	VSzSz Thomas Mann utcai telephelyének infrastrukturális fejlesztése	Komplex felújítás: határoló szerkezetek hő- és vízszigetelése, nyílászárók cseréje, fűtési rendszer teljes felújítása, világítás korszerűsítése, napelemes rendszer telepítése, belső helyiségek teljes felújítása	2021	82 771 669	2,30	0,00	0,00	0,0001
Összesen				11 122 896 350 Ft	4 720,05	128,57	16 586,24	0,0393

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult kerékpáros közlekedési fejlesztések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km))
KÖZOP-3.2.0/c-08-2010-0001	47-es számú főút melletti kerékpárút Debrecen – Mikepércs között	kerékpárút építés	2016	579 726 852	4,2
TOP-6.4.1-15-DE1-2016-00003	Nyugati városrész forgalomszervezése és kerékpárút kialakítása	kerékpárút építés	2022	538 283 876	3,5
TOP-6.4.1-15-DE1-2016-00004	Északi városrész forgalomszervezése és kerékpárút kialakítása	kerékpárút építés	2021	69 681 517	0,7
TOP-6.4.1-15-DE1-2016-00005	Kismacsra vezető kerékpárút	kerékpárút építés	2022	371 367 050	3,0
TOP-6.4.1-15-DE1-2016-00006	Keleti városrész forgalomszervezése és kerékpárút kialakítása	kerékpárút építés	2022	532 048 808	4,3
TOP-6.1.4-15-DE1-2016-00001	Turisztikai kerékpárút fejlesztése a Biczó István-kert és a Panoráma út között	kerékpárút építés	2021	228 238 437	2,7
TOP-6.4.1-16-DE1-2016-00001/ DMJV költségvetés	Nyugati kiskörút III. ütem	kerékpárút építés	2022	366 590 128	11,0
D2030	Pallagi kerékpárút	kerékpárút építése	2024	685 000 000	4,2
ÉNYGŐ	Kismacs ÉNYGŐ kerékpárút	Önálló kerékpárút	2024	n. a.	2,6
ÉNYGŐ	Nagymacs ÉNYGŐ kerékpárút	Alacsonyforgalmú szervízúton vezetett	2024	n. a.	1,5
ÉNYGŐ	Józsa ÉNYGŐ kerékpárút	Önálló nyomvonal, részben alacsonyforgalmú szervízúton vezetett	2024	n. a.	2,1
ÉNYGŐ	ÉNYGŐ kerékpárút hálózat	Önálló kerékpárút	2024	n. a.	7,1

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult kerékpáros közlekedési fejlesztések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km))
Összesen				3 370 936 668 Ft	46,9

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósított parkoló létesítések					
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nemzetközi Iskola építése	parkoló építés	2019	99 949 967	184
DMJV Költségvetés	István út 15855/160 hrsz.-ú telken parkolók építése	parkoló építés	2019	30 000 000	60
DMJV Költségvetés	Jánosi u. – Kisfaludy u. keresztezésénél parkolók építése	parkoló építés	2019	1 000 000	2
DMJV Költségvetés	Tócsókert téren (15855/167 hrsz.-ú területen) kétoldali, kiemelt szegéllyel határolt, merőleges beállású parkoló	parkoló építés	2020	28 000 000	38
DMJV Költségvetés	Nagyerdei körúton 18 db új parkoló létesítése	parkoló építés	2021	7 964 482	18
DV Parking Kft.	Széchenyi utca 14-16.sz 60 db új parkoló létesítése	parkoló építés	2023	14 502 638	60
Összesen				181 417 087 Ft	362

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósított forgalomcsillapítás, körforgalmak kialakítása					
DMJV Költségvetés	Szoboszlói út – Földi János utca – Széchenyi utca – Bojta utca – István út által határolt tömbön belül	lakó-pihenő övezet kialakítása	2017	350 000	n.a.
DMJV Költségvetés	Hajós Alfréd, valamint a Makkai Sándor utcában	lakó-pihenő övezet kialakítása	2018	120 000	n.a.
TOP-6.4.1-15- DE1-2016- 00004	Egyetem téri körforgalom	körforgalom kialakítása	2018	72 274 708	n.a.
DMJV Költségvetés	Berzsényi út – Meggyfás utca – Szalóksámszon utca – Aranyeső utcák által határolt tömbön belül	lakó-pihenő övezet kialakítása	2019	150 000	n.a.
DMJV Költségvetés	István út – Kristály utca – Széchenyi utca – Kürtös utca – Sesztina utca tömbön belül	lakó-pihenő övezet kialakítása	2019	350 000	n.a.
TOP-6.4.1-15- DE1-2016- 00004	Pallagi út - Nagyerdei körút csomópontjában körforgalom kialakítása	körforgalom kialakítása	2019	504 884 834	n.a.
TOP-6.4.1-15- DE1-2016- 00003	Bartók Béla jobbra kanyarodó sáv kialakítás	jobbra kanyarodó sáv kialakítás	2019	33 318 463	n.a.
DMJV Költségvetés	Kishegyesi út – Köteles utca – Kisállomás utca – Tas utca – Ács utca által határolt tömbön belül	lakó-pihenő övezet kialakítása	2020	350 000	n.a.
TOP-6.3.2-15- DE1-2016- 00002	Dósa Nádor tér gépjárműforgalom előli lezárása	sétálóövezet kialakítása	2020	1 024 309 027	n.a.

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósított forgalomcsillapítás, körforgalmak kialakítása					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor
TOP-6.4.1-16-DE1-2017-00001 / DMJV Költségvetés	Nyugati Kiskörút III. ütem	belvárosi körgyűrű (tehermentesítés)	2021	1 650 795 351	n.a.
DMJV Költségvetés	A Jázmin és Perzse utcákban, valamint a Szalóksámszon utca Meggyfás utca – Jázmin utca közötti szakaszán kialakított lakó-pihenő övezet területi hatálya kiterjesztésre került a Berzsenyi út Meggyfás utca – Aranyeső utca közötti szakaszára, továbbá az Aranyeső és Meggyfás utcákra vonatkozóan.	lakó-pihenő övezet kialakítása	2020	95 000	n.a.
DMJV Költségvetés	A Vasvári Pál utcában, a Lugossy utcában, a Rózsahegy utca Vasvári Pál utca és Laktanya utca közötti szakaszán, valamint a Táncsics Mihály utca Lugossy utca-Laktanya utca közötti szakaszán lakó-pihenő övezet került kialakításra	lakó-pihenő övezet kialakítása	2022	230 000	n.a.
DMJV Költségvetés	Tátra utcában (Lázár utca – Szávay Gyula utca között) 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Jégvirág utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Kardos Albert utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Vasutas utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Akadémia utcában (Szabó Lőrinc utca – Bór János utca között) 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Kerekes Ferenc utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Basahalom utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2021	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Mák utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2022	n.a.	n.a.

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósított forgalomcsillapítás, körforgalmak kialakítása					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor
DMJV Költségvetés	Budai Nagy Antal utca Huszár Gál utca – 48. sz. főút közötti szakaszán 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2022	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Szabó Kálmán utca Lónyay utca – Akácfa utca közötti szakaszán 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2022	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Budai Nagy Antal utcában súlykorlátozás bevezetése	súlykorlátozás bevezetése	2022	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Igric utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2023	n.a.	n.a.
DMJV Költségvetés	Magyari utcában 30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	30 km/órás sebességkorlátozás kialakítása	2023	n.a.	n.a.
Összesen				3 287 227 383 Ft	

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósított töltőhálózat létesítés elektromos gépjárművek számára					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -
GZR-T-Ö-2016-00009 Jedlik Ányos Terv	Elektromos töltőállomás alprogram helyi önkormányzatok részére	1 db „C” típusú gyorstöltő telepítése Debrecen Segner téri MOL töltőállomáson	2020.	25.000.000 Ft	n.a.
DMJV Költségvetés	Szoboszlói út – Földi János utca – Széchenyi utca – Bojta utca – István út által határolt tömbön belül	9 db „A” típusú töltőállomás telepítése: 1.Főnix Csarnok parkolója 2.Nagyerdei krt. (Egyetem tér) 3.Hatvan utca (Taxi állomás) 4.Hatvan utca (Taxi állomás) 5.Kálvin tér 6.Piac utca (Kossuth utca felől) 7.Piac utca (Széchenyi utca felől) 8.Bem tér 9.Péterfia utca (Egymalom utcasarok)	2018		n.a.

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00005	A Sestakert gazdaságélénkítő környezeti megújítása	Zöldfelület fejlesztés	2019	14 110 534	36 910	n.a.	n.a.
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00002	"Debrecen Belvárosának innovatív rekonstrukciója" projekt "Debrecen Belvárosának zöldterületi rekonstrukciója" tárgyú projektjele	Projekt keretében a zöldterület fejlesztése (gyep, cserjék, fák)	2020	104 234 558	17 440	n.a.	n.a.
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00002	"Debrecen Belvárosának innovatív rekonstrukciója" projekt "Dósa nádor tér rendezése és a gyalogos övezet kiterjesztése" tárgyú projektjele	Projekt keretében a zöldterület fejlesztése (gyep, cserjék, fák)	2020	41 428 027	935	n.a.	n.a.
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00004	A Libakert gazdaságélénkítő környezeti megújítása	Zöldfelületi fejlesztés	2019	27 940 000	20 438	n.a.	n.a.
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00003	A Dobozi lakótelep gazdaságélénkítő környezeti megújítása	Zöldfelületi fejlesztés	2019	20 206 655	11 992	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nemzetközi Iskola építése	Cserje és évelő ültetése	2019	4 964 780	n.a.	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nemzetközi Iskola építése	fa ültetése	2019	5 349 322	n.a.	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nemzetközi Iskola építése	gyepszőnyeg terítése	2019	82 620	764	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nemzetközi Iskola építése	gyepesítés hidrovétéssel	2019	4 715 218	26 342	n.a.	n.a.
DMJV költségvetés	"Debrecen, a mi kertünk!" program	776 fa ültetése	2019	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
DMJV költségvetés	Városi faültetés (beruházáshoz, üzemeltetéshez kapcsolódóan)	133 fa ültetése	2019	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újjonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
DMJV költségvetés	Erdőtelepítés (erdészeti méret) Józsa, Nemzetközi Iskola Pallag	23500 csemete ültetése	2019	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újjonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
TOP–6.3.2-16-DE1-2017- 00004	A Tócsóvölgy gazdaságélénkítő környezeti megújítása	zöldfelület fejlesztés	2021	74 207 988	43 357	144	1005 db évelő, 6572 db cserje, talajtakaró, 29.700 m2 megújuló fűfelület
TOP–6.3.2-16-DE1-2017- 00002	A Tócsókert gazdaságélénkítő környezeti megújítása	zöldfelület fejlesztés (3029 db évelő, 4284 db cserje, talajtakaró, 16 000 m2 megújuló fűfelület)	2022	279 269 132	27 146	137	3029 db évelő, 4284 db cserje, talajtakaró, 16 000 m2 megújuló fűfelület
TOP-6.3.2-15-DE1-2016- 00006	Az Újkert gazdaságélénkítő környezeti megújítása	zöldfelület fejlesztés (29824 db cserje, 7511 db évelő, 64500 m2 megújuló fűfelület)	2021	130 000 000	85 228	83	29824 db cserje, 7511 db évelő, 64500 m2 megújuló fűfelület
TOP-6.3.2-16-DE1-2017- 00003	A Petőfi tér rekonstrukciója	Projekt keretében a zöldterület fejlesztése (gyep, cserjék, fák, tó) (2690 db cserje és talajtakaró 16 232 évelő 6364 m2 megújuló fűfelület)	2022	134 447 785	9 343	85	2690 db cserje és talajtakaró 16 232 évelő 6364 m2 megújuló fűfelület
TOP–6.3.2-16-DE1-2017- 00001	A Sóház gazdaságélénkítő környezeti megújítása	Zöldfelületi fejlesztés (3658 db cserje, 3646 db évelő, 8980 m2 megújuló fűfelület)	2021	14 512 461	10 810	48	3658 db cserje, 3646 db évelő, 8980 m2 megújuló fűfelület

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
TOP-6.3.2-15-DE1-2016-00001	A Vénkert gazdaságélénkítő környezeti megújítása	Zöldfelületi fejlesztés	2020	47 631 247	24 597	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Gyepszőnyeg terítése	2020	40 367 892	12 046	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Parkfa ültetése	2020	54 988 281	n.a.	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Cserje ültetése	2020	30 391 195	n.a.	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Tetőkerti virág ültetése	2020	9 296 700	1 900	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Extenzív zöldtetők növényesítése, varjúhájyszőnyeggel	2020	3 568 950	n.a.	n.a.	n.a.
Modern Városok Program	Modern Városok Projekt Debreceni Nagyerdő program befejezése (strand)	Zöld fal növényesítése	2020	29 963 640	n.a.	n.a.	n.a.
	Közösségi kert létrehozása a Tócskertenben	Konyhakerti növények telepítése	2022	11 159 997	441	A kertészek folyamatosan ültetnek évelő talajtakaró növényeket, cserjéket és fákat egyaránt.	Folyamatos lakossági konyhakerti gazdálkodás
	Közösségi kert létrehozása az Újkertenben	Konyhakerti növények telepítése	2022	12 259 996	575	A kertészek folyamatosan ültetnek évelő talajtakaró növényeket, cserjéket és fákat egyaránt.	Folyamatos lakossági konyhakerti gazdálkodás
	Tócskert - Postás liget	zöldfelület fejlesztés	2021	n. a.	100	n. a.	n. a.

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újjonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
	Tócóvölgy - Nyárfa csere program	zöldfelület fejlesztés	2021	n. a.	82	n. a.	n. a.
	Repülőtér előtti zöldterület megújítás	zöldfelület fejlesztés	2021	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	Mentőállomás előtti évelő virágágyás készítése	zöldfelület fejlesztés	2021	n. a.	523	n. a.	n. a.
	Haláp - Harkály utcai játszótér kialakítása	zöldfelület fejlesztés	2021	n. a.	n. a.	10	n. a.
TOP-6.3.2-16-DE1-2017- 00004	Tócóvölgyi Extrém sport Park	zöldterület (rekreáció) fejlesztés	2022	27 921 048	1 490	21	1380 db cserje, talajtakaró, 1145 m2 megújuló fűfelület
LIFE IPE/HU/000017 LIFE IP HungAIRy	LIFE IP HungAIRy zöldterület C.13. pilot akció	Fásítás, erdőtelepítés	2022	104 042 781	69 500	20 725	20.000 db erdészeti facsemete, 725 db kertészeti facsemete 4 helyszínen ültetve
	Projekt megvalósítást követő faültetés a Nagy Sándor telepen	növénytelepítés	2022	n. a.	243	243	1 m2/1 db fa
TOP-6.2.1-19-DE1-2020- 00004	Bölcsődei férőhelyek kialakítása Debrecen- Felsőjózsa városrészben	Bölcsődei udvar fejlesztése	2023	5 000 000	600	19	496 db cserje és 661 db évelő
KEHOP-1.3.0-15-2021- 00027	Civaqua program I. ütem fás szárú növények rekonstrukciója	Fásítás	2023	n. a.	50	50	1 m2/1 db fa
	Bocskai út menti zöld sávon zöldítés	Növénytelepítés	2023	1 785 000	595	-	évelő

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések

Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
KEHOP 1.3.0-15-2021-00027 azonosító számú "CIVAQUA-Tóció projekt" Vezér tó	KEHOP 1.3.0-15-2021-00027 azonosító számú "CIVAQUA-Tóció projekt" Vezér tó	zöldterület fejlesztés	2023	n.a.	27 320	50	vízfelület nagysága 13135 m2
KEHOP 1.3.0-15-2021-00027 azonosító számú "CIVAQUA-Tóció projekt" Józsa, Klastrompart sor Tóció-patak revitalizációja	KEHOP 1.3.0-15-2021-00027 azonosító számú "CIVAQUA-Tóció projekt" Józsa, Klastrompart sor Tóció-patak revitalizációja	zöldterület fejlesztés	2023	n.a.	7 128	-	vízfelület 5038 m2
	Hétszínvirág óvoda udvarának fejlesztése	zöldterület fejlesztés	2023	n.a.	1 347	10	n.a.
	Józsa, Gönczy Pál u. óvoda udvar	zöldterület fejlesztés	2023	n.a.	8	8	1 m2/1 db fa
	Erzsébet u. pihenőpark	zöldterület fejlesztés	2023	n.a.	10	-	n.a.
	Csapszék u.parkoló	növénytelepítés	2023	n.a.	16	16	1 m2/1 db fa
	Józsa, Szentgyörgyfalvi-Sillye Gábor u. levendulás	növénytelepítés	2023	n.a.	437	5	-
	Józsa, Klastrompart sor növénytelepítés	növénytelepítés	2024	n.a.	102	n.a.	n.a.
	Józsa, Józsapark növénytelepítés	növénytelepítés	2024	n.a.	600	n.a.	n.a.
	Józsa, Sillye Gábor u. fásítás	növénytelepítés	2024	n.a.	150	150	1 m2/1 db fa

2016.01.01-2025.12.31. között megvalósult levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések							
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újjonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor – Újonnan ültetett fák száma	Indikátor- Egyéb
	Epreskerti Ált. Iskola udvarának fejlesztése	zöldterület fejlesztés	2024	n.a.	125	6	n.a.
	Kiserdő utcai park	növénytelepítés	2024	n.a.	20	20	1 m2/1 db fa
	Észak-Nyugati Gazdasági Övezet Infrastruktúra Fejlesztésével kapcsolatos növénytelepítési munkák	zöldterület fejlesztés	2024	n.a.	2 576	788	1 m2/1 db fa
	Közösségi gyümölcsöskert létrehozása Józsán	Növénytelepítés	2024	600 000	180	180	120 db gyümölcsfa (100 db felajánlásból), 60 db gyümölcs cserje
Összesen				1 234 445 807 Ft	441 906 m2	22 798 db	

4.sz. melléklet – Tervezett intézkedések

2026.01.01-től tervezett közterületek, utak kipurzásának megakadályozására tett intézkedések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor -Városi közterületekről feltakarított por mennyisége (t/év)
92647	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 1. rész Nagyerdő	2026. tört évre vonatkozóan 184.860 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2026.03.01.- 2026.05.31. között	573 681 Ft	4
92648	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 2. rész Belváros	2026. tört évre vonatkozóan 2.152.260 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2026.03.01.- 2026.05.31. között	5 696 230 Ft	61,02
92649	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 3. rész Belső gyűrű	2026. tört évre vonatkozóan 2.963.154 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2026.03.01.- 2026.05.31. között	5 653 540 Ft	32,76
92650	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 4. rész Nyugat	2026. tört évre vonatkozóan 4.077.174 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2026.03.01.- 2026.05.31. között	4 791 666 Ft	2,34
92651	Városi közösségi és zöldterületek fenntartása 5. rész Kelet	2026. tört évre vonatkozóan 1.388.656 m2-nyi szilárd burkolatú út nagygépes útseprése, takarítása került betervezésre mely novemberig ütemezett módon történt a városrész meghatározott utcáiban.	2026.03.01.- 2026.05.31. között	3 242 706 Ft	38,64
92650	Közterületi útpadkanyesési munkák	Derék utca - 1300 m2-en közterületi járdasziget és útpadkanyesési munkák elvégzése, mellyel a sáros lé útburkolatra történő bemosódását és ezáltal a por leülepedését és levegőbe történő kipurzását akadályozza meg	2026	8 216 663 Ft	nem mérhető
Összesen				28 174 486 Ft	138,76

2026.01.01-től tervezett kerékpáros közlekedés fejlesztések					
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Költség (bruttó Ft)	Indikátor - Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza (km))
TOP+	Vekeri-tavi kerékpárút	kerékpárút építés	2029	870 000 000	5,4
TOP+	Kismacs – Látóképi tó közötti kerékpárút	kerékpárút építés	2029	900 000 000	7,3
TOP+	Móricz Zsigmond úti kerékpárút	kerékpárút építés	2028	230 000 000	1,4
TOP+	Kerékpárút a Debreceni Ipari Parkig	kerékpárút építés	2028	230 000 000	1,8
Összesen				2 230 000 000 Ft	14,9

2026.01.01-től tervezett levegőminőséget javító- zöldterület fejlesztésére vonatkozó intézkedések							
Azonosító	Projekt cím	Intézkedés	Végrehajtás ütemterv	Támogatási összeg (bruttó Ft)	Indikátor - Megújult vagy újonnan kialakított zöldterületek nagysága (m2)	Indikátor - Újonnan ültetett fák száma (db)	Indikátor -Egyéb
TOP_PLUSZ-1.3.2-23-DE1-2025-00001	Debrecen, Bem tér környezeti fejlesztése	Zöldfelületi fejlesztés	2026	605 752 870	8 529	36	6705 db cserje és évelő, 10619 m2 megújuló fűfelület
	Közösségi kert létrehozása az Erzsébet-Ispotály tömbbelsőben	Zöldfelületi fejlesztés	2026	13 210 273	n.a.	n.a.	n.a.
	Közösségi kert létrehozása a Tócsakertben II.	Zöldfelületi fejlesztés	2026	26 000 000	n.a.	n.a.	n.a.
TOP_PLUSZ-6.2.1-23-DE1-2025-00001	Józsai NATURA 2000 terület fejlesztése	Zöldfelületi fejlesztés	2030	50 000 000	n.a.	n.a.	n.a.
TOP_PLUSZ-1.3.2-23-DE1-2025-00009	Tócsavölgy környezeti megújítása II. ütem	Zöldfelületi fejlesztés	2030	1 200 000 000	15 000	30	n.a.

	Nagy Katalin Emlékpark fejlesztése	Zöldfelületi fejlesztés	2026	10 432 923	n.a.	n.a.	n.a.
Összesen				1 905 396 066 Ft	23 529	66	

2026. január 1-től 2030. december 31-ig tervezett korszerűsítések, felújítások a Debreceni Hőszolgáltató Zrt-nél						
Sorszám	Év	Megnevezés	Beruházási költség (MFt)	Saját forrás (MFt)	Pályázati forrás (MFt)	Tervezett CO ₂ kibocsátás csökkenés (t/h/év)
1.	2026	3 db hőközponti felújítása, elhasználódott hőközponti berendezések cseréje és primer távfűtési vezetékek felújítása	348,5	348,5	-	n.a.
2.	2026–2028	Debrecen Szent Anna utcai, Monti Ezredes utcai, Hunyadi utcai és Barna utcai lakótelepek távhőrendszerének primer oldali rekonstrukciója	1 410,9	185	1 225,9	425,1
3.	2027	Tervezett hőközponti felújítások és primer távfűtési vezetékek felújítása	100	100	-	n.a.
4.	2028	Tervezett hőközponti felújítások és primer távfűtési vezetékek felújítása	150	150	-	n.a.
5.	2028–2029	Debrecen Mata J. utcai lakótelep távhőrendszerének primer oldali rekonstrukciója	200	100	100	n.a.
6.	2029	Tervezett hőközponti felújítások és primer	150	150	-	n.a.

		távfűtési vezetékek felújítása				
7.	2030	Tervezett hőközponti felújítások és primer távfűtési vezetékek felújítása	150	150	-	n.a.
		Összesen	2 509,4 M Ft	1 183,5 M Ft	1 325,9 MFt	425,1

5.sz. melléklet – Déli Gazdasági Övezetben üzemelő pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok listája

Semcorp Hungary Kft. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram (m ³ /h)	Várható emisszió (kg/h)
P1	CO	15860	1,586
	NO _x		1,586
P2	CO	15860	1,586
	NO _x		1,586
P3	CO	19180	1,918
	NO _x		1,918
P4	CO	19180	1,918
	NO _x		1,918
P5	CO	15655	0,7828
	NO _x		1,3307
P6	CO	15655	0,7828
	NO _x		1,3307
P7	CO	15655	0,7828
	NO _x		1,3307
P8	CO NO _x	Későbbiekben fog megépülni.	
P9	CO	4764	0,2382
	NO _x		0,4049
P10	CO	4764	0,2382
	NO _x		0,4049
P11	CO	6375	0,3188
	NO _x		0,5419
P12	CO	6375	0,3188
	NO _x		0,5419

P13	CO	73685	14,737
	NO _x		11,053
	Aceton		5,8948
P14	CO	73685	14,737
	NO _x		11,053
	Aceton		5,8948
P15	CO	73685	14,737
	NO _x		11,053
	Aceton		5,8948
P16	CO	73685	14,737
	NO _x		11,053
	Aceton		5,8948
P17	Metilén-klorid	88000	1,3032
P18	Metilén-klorid	88000	1,3032
P19	Metilén-klorid	135480	1,8967
P20	Metilén-klorid	91740	3,0669
P21	PM ₁₀	6500	0,000002
P22	PM ₁₀	6500	0,000002
P23	PM ₁₀	6500	0,000002
P24	PM ₁₀	5300	0,106
P25	PM ₁₀	5300	0,106
P26	PM ₁₀	5300	0,106
P27	PM ₁₀	5300	0,106
P28	PM ₁₀	5300	0,106
P29	PM ₁₀	20000	0,01
P30	PM ₁₀	20000	0,01
P31	PM ₁₀	20000	0,01
P32	PM ₁₀	20000	0,01
P33	PM ₁₀	20000	0,01

P34	PM ₁₀	20000	0,01
P35	PM ₁₀	20000	0,01
P36	PM ₁₀	20000	0,01
P37	CO	14100	7,05
	NO _x		7,05
P38	CO	14100	7,05
	NO _x		7,05
P39	CO	3385	1,69
	NO _x		1,69
P40	CO	3385	1,69
	NO _x		1,69
P41	CO	3385	1,69
	NO _x		1,69
P42	CO	3385	1,69
	NO _x		1,69

EcoPro BM Hungary Zrt. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram (m ³ /h)	Tömegáram (g/h)
P1	CO	2*	66
	NO _x		46
P2	CO	0,33*	111
	NO _x		93
P3	CO	0,33*	111
	NO _x		93
P4	Por	5040	5,04
	Li		0,25
P5	Por	8400	8,40
	Li		0,42

P6	Por	5760	5,76
	Li		0,29
P7	CO	8975	2574
	NO _x		300
	PM		30,3
P8	Por	8880	4,44
	Ni		0,18
	Co		0,09
	Li		0,18
	Al		0,18
	Mn		0,009
P9	Por	4800	0,0479
	Ni		0,0048
	Co		0,0048
	Li		0,0048
	Al		0,0048
	Mn		0,0005
P10	Por	4800	0,0398
	Ni		0,0040
	Co		0,0040
	Li		0,0040
	Al		0,0040
	Mn		0,0004
P11	Por	4800	0,0422
	Ni		0,0042
	Co		0,0042
	Li		0,0042
	Al		0,0042
	Mn		0,0004

P12	Por	4800	0,0442
	Ni		0,0044
	Co		0,0044
	Li		0,0044
	Al		0,0044
	Mn		0,0004
P13	Por	4800	0,0464
	Ni		0,0046
	Co		0,0046
	Li		0,0046
	Al		0,0046
	Mn		0,0005
P14	Por	2880	0,0281
	Ni		0,0028
	Co		0,0028
	Li		0,0028
	Al		0,0028
	Mn		0,0003
P15	Por	1500	0,0150
	Ni		0,0015
	Co		0,0015
	Li		0,0015
	Al		0,0015
	Mn		0,0002
P16	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43

	Mn		0,022
P17	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P18	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P19	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P20	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P21	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43

	Al		0,43
	Mn		0,022
P22	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P23	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P24	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P25	Por	2400	1,2
	Ni		0,05
	Co		0,02
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,002
P26	Por	6000	3
	Li		0,12
P27	Por	6000	3

	Li		0,12
P28	Por	6000	3
	Li		0,12
P29	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P30	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P31	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P32	Por	2400	1,2
	Ni		0,05
	Co		0,02
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,002
P33	Por	4800	2,4
	Ni		0,05

	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P34	Por	4800	2,4
	Ni		0,05
	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P35	Por	4800	2,4
	Ni		0,05
	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P36	Por	3840	1,92
	Szerves		0,38
P37	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P38	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06

	Mn		0,006
P39	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P40	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P41	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P42	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P43	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06

	Al		0,06
	Mn		0,006
P44	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P45	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P46	Por	9600	4,8
	Ni		0,1
	Co		0,1
	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P47	Por	9600	4,8
	Ni		0,1
	Co		0,1
	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P48	Por	9600	4,8
	Ni		0,1
	Co		0,1

	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P49	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P50	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P51	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P52	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P53	Por	50000	0,5
	Ni		0,05

	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P54	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P55	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P56	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P57	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P58	CO	8975	2250

	NO _x		343
	PM		26,25
P59	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P60	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P61	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P62	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P63	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22

	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P64	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P65	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P66	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P67	Por	21600	10,8
	Ni		0,43
	Co		0,22
	Li		0,43
	Al		0,43
	Mn		0,022
P68	Por	2400	1,2
	Ni		0,05

	Co		0,02
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,002
P69	Por	6000	3
	Li		0,12
P70	Por	6000	3
	Li		0,12
P71	Por	6000	3
	Li		0,12
P72	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P73	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P74	Por	19200	9,6
	Ni		0,19
	Co		0,19
	Li		0,19
	Al		0,19
	Mn		0,019
P75	Por	2400	1,2

	Ni		0,05
	Co		0,02
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,002
P76	Por	4800	2,4
	Ni		0,05
	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P77	Por	4800	2,4
	Ni		0,05
	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P78	Por	4800	2,4
	Ni		0,05
	Co		0,05
	Li		0,05
	Al		0,05
	Mn		0,005
P79	Por	3840	1,92
	Szerves		0,38
P80	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06

	Al		0,06
	Mn		0,006
P81	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P82	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P83	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P84	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P85	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06

	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P86	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P87	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P88	Por	6000	3
	Ni		0,12
	Co		0,06
	Li		0,06
	Al		0,06
	Mn		0,006
P89	Por	9600	4,8
	Ni		0,1
	Co		0,1
	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P90	Por	9600	4,8
	Ni		0,1

	Co		0,1
	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P91	Por	9600	4,8
	Ni		0,1
	Co		0,1
	Li		0,1
	Al		0,1
	Mn		0,01
P92	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P93	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P94	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P95	Por	50000	0,5

	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P96	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P97	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P98	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P99	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005

P100	Por	50000	0,5
	Ni		0,05
	Co		0,03
	Li		0,03
	Al		0,03
	Mn		0,005
P101	CO	8975	2250
	NO _x		343
	PM		26,25
P102	CO	360	537
	NO _x		180
	PM		2,68
P103	CO	360	537
	NO _x		180
	PM		2,68
P104	CO	600	732
	NO _x		244
	PM		3,66
P105	CO	600	732
	NO _x		244
	PM		3,66
*Mértékegység: m³/s			

Deufol Hungary Kft. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram (Nm ³ /h)	Tömegáram (kg/h)
P1	CO	300	0,0057
	NO _x		0,0081
P2	CO	450	0,0086
	NO _x		0,012

KRONES Hungary Kft. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram	Tömegáram (kg/h)
P1	CO	-	<0,0006
	NO _x		0,0241
P2	CO	-	<0,0236
	NO _x		<0,0386
	Szilárd anyag		<0,0038
P3	CO	-	<0,0034
	NO _x		<0,0056
	Szilárd anyag		0,0017
P4	Szilárd anyag	-	0,0027

Vitesco Technologies Hungary Kft. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram (m ³ /h)	Tömegáram (kg/h)
P1	CO	245	0,004
	NO _x		0,004
P2	CO	294	0,002
	NO _x		0,004
P3	CO	8378	1,53

	NO _x		0,889
	TOC		0,239
P4	CO	7042	0,534
	NO _x		2,985
	Szilárd anyag		0,066
P5	CO	6971	0,534
	NO _x		2,985
	Szilárd anyag		0,066
P6	CO	6923	0,516
	NO _x		2,937
	Szilárd anyag		0,047
P7	etil-alkohol	14184	0,002
	izopropil-alkohol		0,023
	1-metoxi-2-propanol		0,002
	1-butil-acetát		0,003
	2-metoxi-1-metiletil-acetát		0,002
	n-pentán		0,0005
	ciklopentán		0,0005
	ciklohexán		0,003
	n-hexán		0,001
	n-heptán		0,005
	n-oktán		0,0005
	egyéb paraffin szénhidrogének		0,036
P8	izopropil-alkohol	14184	0,003
	1-metoxi-2-propanol		0,007
	2-metoxi-1-metiletil-acetát		0,021
	n-pentán		0,0005
	ciklopentán		0,0005

	ciklohexán		0,002
	n-hexán		0,001
	n-heptán		0,003
	n-oktán		0,0005
	egyéb paraffin szénhidrogének		0,017

CATL Kft. által üzemeltetett pontforrások által kibocsátott légszennyező anyagok megnevezése, kibocsátások térfogatárama, tömegárama:

Pontforrás azonosító	Légszennyező anyag	Térfogatáram (Nm ³ /h)	Tömegáram (kg/h)
P2	dimetil-karbonát	13682	0,20
	etil-metil karbonát		0,14
	hidrogén-fluorid		0,01
P3	szilárd anyag	52361	0,01
	réz		0,01
P4	szilárd anyag	39872	0,01
	réz		0,01
P5	szilárd anyag	33546	0,01
	réz		0,01
P6	szilárd anyag	60127	0,02
	réz		0,01
P7	szilárd anyag	41230	0,004
	réz		0,02
P8	szilárd anyag	36059	0,02
P10	szilárd anyag	10823	0,01
P11	dimetil-karbonát	23350	0,35
	etil-metil karbonát		0,23
	hidrogén-fluorid		0,02
P12	dimetil-karbonát	23350	0,35

	etil-metil karbonát		0,23
	hidrogén-fluorid		0,02
P15	szilárd anyag	37764	0,01
	réz		0,01
P16	szilárd anyag	37764	0,01
	réz		0,01
P17	szilárd anyag (Ni, Co, Mn nélkül)	60127	0,03
	nikkel		0,001
	kobalt		0,001
	mangán		0,002
P18	szilárd anyag	60127	0,03
	réz		0,001
	szilárd anyag		0,001
	réz		0,002
P19	NMP	61662	0,12
P20	szilárd anyag (Ni, Co, Mn nélkül)	37862	0,02
	nikkel		0,001
	kobalt		0,001
	mangán		0,001
P21	szilárd anyag	24744	0,15
P22	szilárd anyag	10984	0,07
P23	dimetil-karbonát	13971	0,04
	etil-metil karbonát		0,15
P24	dimetil-karbonát	7400	0,01
	etil-metil karbonát		0,22
	NMP		0,44
	NO _x		0,30
	CO		0,06
P25	dimetil-karbonát	7450	0,075

	etil-metil karbonát		0,075
	hidrogén-fluorid		0,03
	CO		3,35
	szilárd anyag		0,225
	NO _x		1,86
	SO ₂		1,49
	Kén-hidrogén		0,03
P26	NO _x	3246	0,11
	CO		0,88
	PM ₁₀		0,01
	SO ₂		0,11
P27	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P28	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P29	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P30	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P31	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P32	NO _x	19906	0,50
	CO		1,00
P33	NO _x	16500	0,41
	CO		0,83
P34	NO _x	16500	0,41
	CO		0,83
P35	NO _x	16500	0,41
	CO		0,83

P36	NO _x	16500	0,41
	CO		0,83
P37	NMP	1803	0,002
P40	NO _x	16151	0,81
	CO		0,48
	szilárd anyag		0,002
P41	NO _x	16618	0,83
	CO		0,50
	szilárd anyag		0,002
P42	konyhai olaj	38642	0,02
	NO _x		0,03
	CO		0,03
P43	szilárd anyag	9655	0,005
P44	szilárd anyag	5500	0,03
P45	szilárd anyag	8249	0,04
P46	NO _x	1700	0,18
	CO		0,04
	szilárd anyag		0,001
P47	NO _x	1700	0,18
	CO		0,04
	szilárd anyag		0,001
P48	NO _x	1700	0,18
	CO		0,04
	szilárd anyag		0,001
P50	NO _x	926	0,08
	CO		0,02
	szilárd anyag		0,0004
P51	NO _x	926	0,08
	CO		0,02

	szilárd anyag		0,0004
P52	NO _x	22815	1,14
	CO		0,68
	szilárd anyag		0,003
P53	NO _x	22815	1,14
	CO		0,68
	szilárd anyag		0,003
P54	NO _x	83	0,07
	CO		0,01
	szilárd anyag		0,0003
P55	NO _x	145	0,12
	CO		0,02
	szilárd anyag		0,001
P56	NO _x	83	0,07
	CO		0,01
	szilárd anyag		0,0003
P57	NO _x	145	0,12
	CO		0,02
	szilárd anyag		0,001
P58	NMP	7333	0,01
P59	NMP	56253	0,11
P60	dimetil-karbonát	37581	0,38
	etil-metil karbonát		0,56
P61	szilárd anyag	41230	0,004
	réz		0,05
P62	szilárd anyag (Ni, Co, Mn nélkül)	30923	0,02
	nikkel		0,001
	kobalt		0,001
	mangán		0,001

P63	szilárd anyag	60127	0,02
	réz		0,01
P64	szilárd anyag	3534	0,002
P65	szilárd anyag	30110	0,02

Az adatok forrása: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal adatszolgáltatása