



## Energiagazdálkodás leírása, jellemzése

A Fővárosi Önkormányzat 2008-ban csatlakozott a Polgármesterek Szövetségéhez<sup>2</sup> (Covenant of Mayors, a továbbiakban: CoM), ezáltal a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésével kapcsolatos vállalásokat tett az adatok nemzetközi szinten történő összehasonlíthatósága és a globális CO<sub>2</sub>-szint csökkentés érdekében.

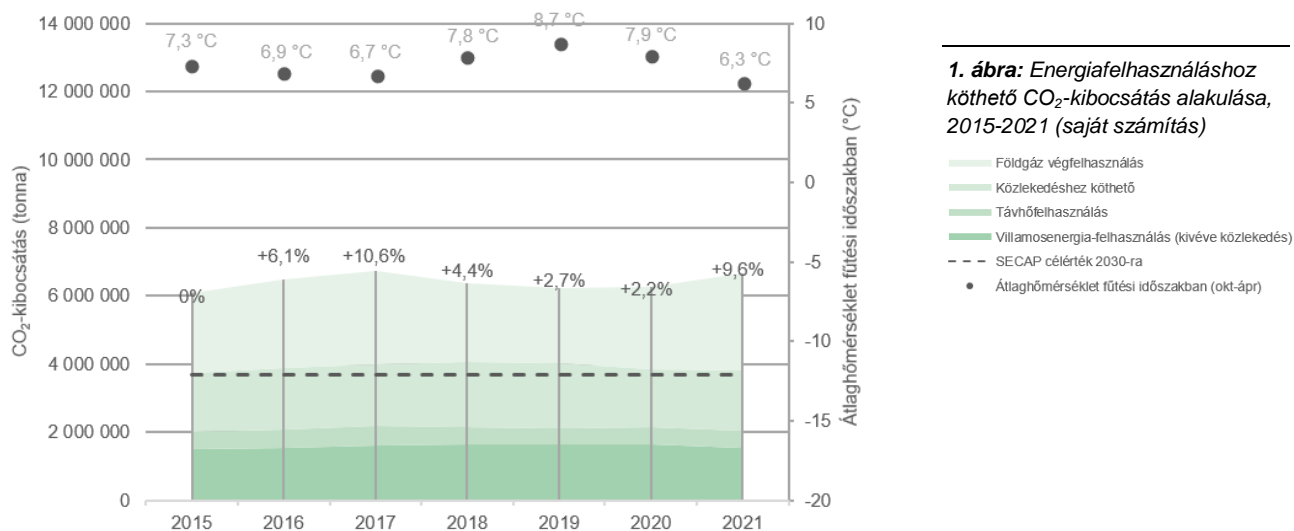
A Fővárosi Közgyűlés által 2021 márciusában elfogadott<sup>3</sup> Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv (Sustainable Energy and Climate Action Plan, a továbbiakban: SECAP) keretében Budapest 2030-ig a CO<sub>2</sub>-kibocsátásának 40%-os csökkentését vállalta. Az akcióterv – a 2015. évi alapadatok felvételét követően – a 2030-ra kitűzött kibocsátási célértékek megvalósulásához szükséges intézkedéseket és cselekvési programokat mutatja be. E munka keretében a CoM honlapjára kerül feltöltésre a SECAP és az annak részét képező adatok.

A fentiekén túlmenően a Fővárosi Önkormányzat további klímavédelmi vállalásait (Under 2 Szövetség, Polgármesterek Paktuma stb.) az 1.5. *Klimatikus* viszonyok fejezet tartalmazza.

A SECAP 2015. évi báziséhez képest 2021-ben a végső energiafelhasználáshoz köthető CO<sub>2</sub>-kibocsátás 9,6%-kal nőtt. A növekedést nagyrészt a a megnövekedett földgáz-felhasználás, másrészt a magasabb üzemanyag felhasználás eredményezte, mivel 2021-ben 2015. évhez képest Budapesten 21%-kal volt magasabb a végső földgáz-felhasználás, 7%-kal a benzin és 3,8%-kal a gázolaj-felhasználás. A hőigények 2021. évben a távhőszektorban is magasabbak voltak, 7,3%-kal a 2015-ös bázisához képest. A földgázfelhasználás változása a fűtési időszak átlaghőmérsékletének változását követte. Hűvösebb fűtési időszakok esetén jelentősen fokozódó lakossági földgázfelhasználás az épületek hatékonyabb szigetelésének szükségességére hívja fel a figyelmet.

A SECAP 2030-ra meghatározott célértéke láthatóan ambiciózus vállalás, tekintettel a rendelkezésre álló rövid időre. Az Európai Parlament által megszavazott új éghajlat-törvény 2030-ra minden eddiginél ambiciózusabb, 60%-os kibocsátás-csökkentési célt határozott meg. Kihívást jelent, hogy a 2008-as gazdasági válságot követő növekedés fokozott fogyasztási, energiafelhasználási igényeit hogyan lehet ellensúlyozni energiahatékonysági beruházásokkal, illetve a megújuló energiaforrások részarányának növelésével. Ugyanakkor az önkormányzati szintű szerepvállalás erős korlátja az a körülmény, hogy a települési szinten vállalt CO<sub>2</sub>-csökkentési célok megvalósítása alapvetően az állami hatáskörben lévő energiapolitikai intézkedések és szerepvállalás következménye.

A 2015 és 2021 közötti energiafelhasználás CO<sub>2</sub>-kibocsátásban mérhető alakulását a 2030-ra tervezett célállapot viszonyában az alábbi diagram szemlélteti.

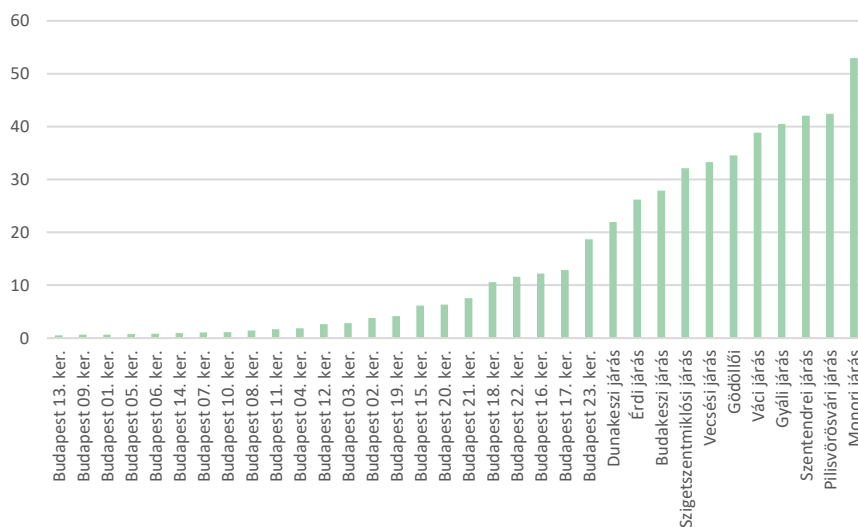


Függelék F.1.

A 2021. évi energiafelhasználást az alábbi táblázat foglalja össze:

Energiahordozók végfelhasználásuk szerint	Energia- felhasználás		CO <sub>2</sub>	Összesen		CO <sub>2</sub>
	MWh	%	%		MWh	%
<b>Fosszilis energiahordozókból</b>	<b>26 439 988</b>	<b>85%</b>	<b>100%</b>			
Földgáz - lakóházak	11 911 495	39%	36%	<b>Földgáz</b>	<b>45,41%</b>	<b>42%</b>
Földgáz - szolgáltató épületek, létesítmények	590 006	2%	2%			
Földgáz - ipar	1 409 628	4,6%	4%			
Földgáz - önkormányzat	131 082	0,4%	0%			
Folyékony gáz (LPG)	69 935	0,2%	0%	<b>Közlekedé- si energia- felhaszná- lás</b>	<b>21,74%</b>	<b>26%</b>
Benzin és E85	2 994 054	9,6%	11%			
Gázolaj - közlekedés	3 253 931	10,5%	13%			
Gázolaj - közösségi közlekedés	424 157	1,4%	2%			
Gázolaj, fűtőolaj, egyéb	13 553	0,0%	0%			
Szén és tűzifa	245 964	0,8%	0%	<b>Szén és tűzifa fel- használás</b>	<b>0,80%</b>	<b>0%</b>
Fosszilis - villamos energia	2 502 116	8%	24%	<b>Villamos energia</b>	<b>0,80%</b>	<b>0%</b>
Fosszilis - távhő termelés*	2 894 065	9,4%	8%	<b>Távhő</b>	<b>22,18%</b>	<b>24%</b>
<b>Atomenergiából - villamos energia termelés**</b>	<b>3 035 736</b>	<b>10%</b>		* csak FŐTÁV adatszolgáltatás; **villamos energia hazai termelése arányában - 2021. (MEKH előzetes adat); ***geotermikus energia, biomassza, naphőenergia		
<b>Megújuló energiahordozókból</b>	<b>1 449 768</b>	<b>5%</b>				
Villamos energia hazai termelés**	1 321 019	4%				
Távhő termelés*	122 786	0,4%				
További megújulók***	5 964	0,0%				
<b>Összesen</b>	<b>30 925 493</b>	<b>100%</b>				

Fentiek alapján a fővárosi energiagazdálkodás, illetve annak környezeti szempontú részletei, összefüggései az alábbiak szerint foglalhatók össze, különös tekintettel a főbb tényezőkre és az energiahatékonyság szempontjaira.



**1. táblázat:** Energiafelhasználás, 2021 (saját számítás)

**2. ábra:** Szilárdtüzelést használó háztartások aránya Budapesten és a járásokban (%)  
forrás: Mikrocenzus, 2016  
A távfűtéssel fűtött lakások nélkül; egy lakáshoz több típusú fűtőanyag is tartozhat.

## Gázellátás

A budapesti végfelhasználás szerint a **legjelentősebb energiahordozó a földgáz** (45,4%), amely a kisebb hazai termelés mellett (elsősorban orosz) import útján kerül a fogyasztókhoz. A nagy nyomású országos gázhálózatok és létesítményeik – a gázátadó-, nyomásszabályzó (csökkentő) állomások – a jelenlegi igényt biztosítani tudják, illetve rendelkeznek tartalékokkal. A főváros **gázellátottsága** gyakorlatilag **teljesnek** tekinthető.

A fővárosi lakossági gázfelhasználás – a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) adatai alapján – az országos tendenciát követi. 2014 óta a fővárosi földgáz végfelhasználás évről-évre növekedett, a 2018-2019 közötti csökkenést követően ismét növekvő tendencia figyelhető meg a végfelhasználásban. 2021-ben 18%-os növekedés volt tapasztalható előző évhez képest.

A **lakossági fogyasztás** – amely a 2021. évi földgáz-végfelhasználáson belül továbbra is a legmeghatározóbb a fővárosi energiafelhasználáson belül. **A fővárosi földgáz-végfogyasztás a 2021. évi budapesti energiafelhasználáshoz köthető CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz 42%-ban járult hozzá**, ezen belül **a legnagyobb** részt **a lakóházak** (leginkább fűtési célú) **földgázfogyasztásához köthető (36%)** kibocsátásai adják.

## Villamosenergia-ellátás

A villamosenergia-hálózatok Budapest teljes területét úgy fedik le, hogy azokról a fogyasztók **ellátása** gyakorlatilag teljesnek tekinthető; az igényekhez **tartalékokkal is rendelkeznek**. A tartalékokat a helyi villamosenergia-termelő berendezések is kiegészítik, amelyek lehetnek az 500 kW és 5 MW közötti beépített teljesítményű kiserőművek (15-20 db), továbbá a gázmotoros energiatermelő egységek (5-10 db), valamint az akár nap-, szélenergiával működő háztartási méretű kiserőművek (mintegy 200 db).

Az energiahordozók összes mennyiségének 2021. évi budapesti végfelhasználását tekintve **a villamos energia aránya mintegy 24%**. 2020-ban – a MEKH adatai alapján – a 2015. évihez képest 11,9%-kal volt magasabb a háztartások végső villamosenergia-felhasználása országos szinten.

A fővárosi hálózati engedélyes (ELMŰ Hálózati Kft., akinek a hatóságtól kapott joga és kizárólagos felelőssége a hálózat fenntartása) adatai alapján a Budapest területén átadott villamos energia mennyisége 2021-ben 6,86 millió MWh volt, amely 6,6%-kal volt alacsonyabb a 2020. évinél, valamint 1,5%-kal volt magasabb a 2015. évinél.

**A fővárosi villamosenergia-fogyasztás a 2021. évi budapesti energiafelhasználáshoz köthető CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz 23,6%-ban járult hozzá.**

## Közvilágítás

Budapesten a közvilágítás (a közlekedés-, köz- és vagyonbiztonság érdekében szükséges összefüggő, rendszeres, meghatározott időtartamú, villamos üzemű megvilágítás<sup>4</sup>) biztosítása **a Fővárosi Önkormányzat kötelező feladata**<sup>5</sup>, amelyet – valamint azon túl, az egyes fővárosi jelentőségű objektumok díszvilágítását (mint önként vállalt önkormányzati feladatot) – 2001 szeptemberétől a vonatkozó jogszabály alapján<sup>6</sup> a Budapesti Dísz- és Közvilágítási Kft. lát el.

A közvilágításra vonatkozó részletes szabályokat a Kormány rendeletben állapítja meg<sup>7</sup>, ami eddig nem történt meg. A budapesti közvilágítás üzemkésztsége – a havonta végzett ellenőrzések alapján – 99% feletti.

**A fővárosi közvilágítás** beépített teljesítménye 20 MW, a díszvilágítás teljesítményigénye további mintegy 1,5 MW, az energiafelhasználásuk 2021-ben

86.777 MWh volt, ami **Budapest elektromosenergia-fogyasztásának 1,3%-át jelenti. A fővárosi közvilágítás a 2021. évi budapesti energiafelhasználáshoz köthető CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz 0,3%-ban járult hozzá.**

A közvilágítási energiaigény csökkentését **olyan technikai korszerűsítések** (higanygőzről nátrium lámpás világításra történő áttérés, illetve LED fényforrások alkalmazása) teszik lehetővé, **amelyek akár növekvő megvilágítás mellett kevesebb energiát fogyasztanak.**

### *Gázolaj- és benzinfelhasználás*

Az energiahordozók összes mennyiségének 2021. évi budapesti végfelhasználását tekintve **a gázolaj- és benzinfelhasználás aránya mintegy 22%.**

**A fővárosi közlekedés a 2021. évi budapesti energiafelhasználáshoz köthető CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz 24%-ban járult hozzá. Ezen belül a közösségi közlekedés hozzájárulása 2,3%** – itt a villamosüzemű járműveket és a további önkormányzati járművek fogyasztását is figyelembe véve.

### *Táv hőszolgáltatás*

A főváros távhőellátásának kiépítése a nagy lakótelep-építések kezdetéhez (XI. és XIII. kerület, 1957-58) kapcsolható. A távhőrendszerek mintegy 237 ezer fővárosi lakás fűtési célú hőellátását (és melegvíz igényét) biztosítják a – MEKH engedélye alapján működő fővárosi távhőszolgáltatókon (BKM Nonprofit Zrt., korábban: FÖTÁV Nonprofit Zrt., Főtáv Zrt., Csepeli Erőmű Kft., Veolia Energia Magyarország Zrt. – a volt Dalkia Energia Zrt. – és a GM Kőérberek 30 Kft.) keresztül.

Az energiahordozók összes mennyiségéhez képest (2021. évi budapesti végfelhasználását tekintve) **a távhő aránya közel 10%. A 2021. évi budapesti energiafelhasználáshoz köthető – fosszilis eredetű tüzelőanyagokhoz kapcsolódó – CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz 8%-ban járult hozzá.**

**2021-ben a fővárosi távhőszolgáltató által a lakosság számára értékesített hőmennyiség 2.307 ezer MWh volt, amely a korábbi évhez képest 6%-os növekedés. A nem lakossági fogyasztóknak értékesített hőmennyiség is magasabb volt 12,6%-kal.** A hőigények változásának tendenciája a földgáz felhasználáshoz hasonlóan a fűtési időszak átlaghőmérsékletét követte.

A fővárosi távhőellátási rendszer jellegzetességei:

- **szigetszerű** kialakítás: az egymástól független távhőkörzetek (legjelentősebbek: az Észak-pesti, az Észak-budai, a Kelenföldi Erőmű, a Kispesti Erőmű távhőrendszere) és a tömbkazanházak mindegyike külön-külön hőforrással rendelkezik, a nagy szigetüzemű távhőrendszerek összeköttetés nélkül kizárólagos helyzetet teremtenek, a hőtermelői verseny hiányában viszonylag magas hőárak jellemzőek (súlyozott átlag 3.311 Ft/GJ), ami megnehezíti a hálózat bővítését;
- a rövid idejű, legmagasabb (csúcs) **hőteljesítmény-igény a hőbázisokba beépített lehetőségeknek a felét éri el**, tehát jelentős tartalék (hőtermelő-) kapacitás áll rendelkezésre;
- a FÖTÁV távhőhálózatának mintegy **40%-a korszerűsített**, a rendszerek fajlagos hővesztesége összességében **az európai átlagnál jobb**;
- a hálózatokra adott hő jelentős mértékben nagy energiahatékonyságú – a villamos energia előállításával együtt történő – kapcsolt energiatermeléssel állítják elő, amely műszaki megoldás környezetügyi szempontból is kedvezőbb.

## Megújuló energiaforrások alkalmazása, energetikai célú hulladékhasznosítás

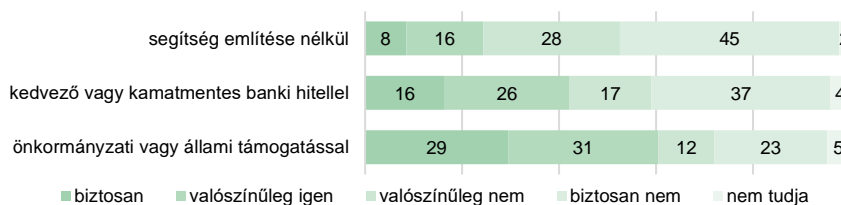
Az energiahordozók összes mennyiségének 2021. évi budapesti végfelhasználását tekintve a **megújuló energiahordozók** – amelyek felhasználása a **CO<sub>2</sub>-kibocsátáshoz nem járul hozzá – aránya mintegy 5%**. Ezen felül folyamatosan növekvő ütemben használnak a privát szférában napenergia- és hőszivattyús rendszereket. Az elosztóhálózati engedélyes adatai alapján a napelemes háztartási méretű kiserőművek száma és beépített teljesítménye évről-évre dinamikusan növekedett, 2021-ben összesen 87 MW beépített teljesítményt képviselt, ami a korábbi évhez képest 58%-os növekedés. 2021-ben az elosztóhálózatra betáplált napelemes rendszerek által termelt villamos energia mennyisége 39 ezer MWh volt. A ténylegesen megtermelt és egyidőben fel is használt szolárenergiáról, illetve a lakossági biomassza felhasználásról nem áll rendelkezésre megbízható információ vagy nyilvántartás.

A megújuló energiahordozókon belül a villamos energia hazai termeléshez használt megújuló energiák (1.321 ezer MWh) mennyisége 4%, a távhőtermelésen belüli (123 ezer MWh) megújuló energiaforrások használata 0,4%.

## A budapestiek véleménye az energetikáról

A budapestiek energetikai felújításokról, a lakások hőmérsékletszabályozásával kapcsolatban, valamint a környezeti kérdésekről alkotott véleménye telefonos, reprezentatív közvélemény-kutatás alapján került felmérésre 2020-ban, 2021-ben, illetve 2022-ben a MEDIÁN Közvélemény- és Piackutató Kft. közreműködésével. A módszertan részletes bemutatását *II.9. Környezeti nevelés, tájékoztatás, szemléletformálás* c. fejezet tartalmazza.

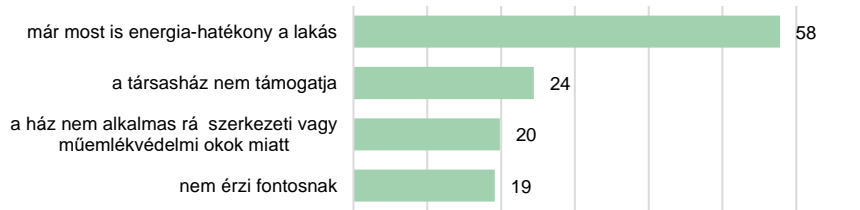
A **2020-as felmérés szerint** a budapestiek **csupán 8%-a** mondta biztosnak, hogy három éven belül energetikai felújításokat hajt végre a lakásán. Arányuk kedvező vagy **kamatmentes hitel kilátásba helyezése** mellett **16%**, önkormányzati vagy állami támogatás mellett **29%-ra** nőtt. Az energetikai felújításra nyitottság kevéssé függ össze demográfiai tényezőkkel: az életkor hatása ugyan mindhárom feltétel mellett kimutatható, de csupán abban jelenik meg, hogy a legidősebbek kevésbé nyitottak erre, mint a 65 évesnél fiatalabbak. Emellett csupán az iskolai végzettséggel mutatható ki összefüggés: az érettségizettek nagyobb valószínűséggel vállalkoznak energetikai felújításra, mint a más végzettségűek, de az összefüggés csupán a minden segítség nélküli felújítás esetében szignifikáns.



**3. ábra:** Vállalkozás energetikai felújításokra (%)

Azok közül, akik legalábbis valószínűnek mondták felújítási szándékukat, a legtöbben a napelemek telepítését jelölték meg célként. A képet némileg árnyalja, hogy a napenergia hasznosítását szolgáló beruházások segítség nélküli megvalósításának valószínűsége kisebb a felmérésben szereplő másik három energetikai beruházásénál, igaz, ez a különbség akár a kedvezményes hitel, akár a támogatás kilátásba helyezése mellett eltűnik. **A napelemek és a napkollektorok telepítésének hasonlósága arra utal, hogy a köznyelvben összekeveredik a két berendezés.**





Azok közül, akik nem tartották valószínűnek, hogy energetikai felújításba vágjanak, a legtöbben azzal indokolták ezt, hogy a lakásuk már most is energia-hatékony. A 40 évesnél idősebbek közül számottevően többen válaszoltak így, mint az ennél fiatalabbak közül, és a családi házakban vagy a lakótelepen élők, mint a hagyományos társasházak lakói közül, továbbá a pesti kertvárosokban lakók, mint a város más övezeteiben élők közül.

A társasház támogatásának hiányát azonos arányban említették a panelekben és más többszintes társasházakban lakók, különösen a szűkebb belvárosban. A legfiatalabbak közül számottevően nagyobb arányban hivatkoztak erre, mint a 30 évesnél idősebbek közül.

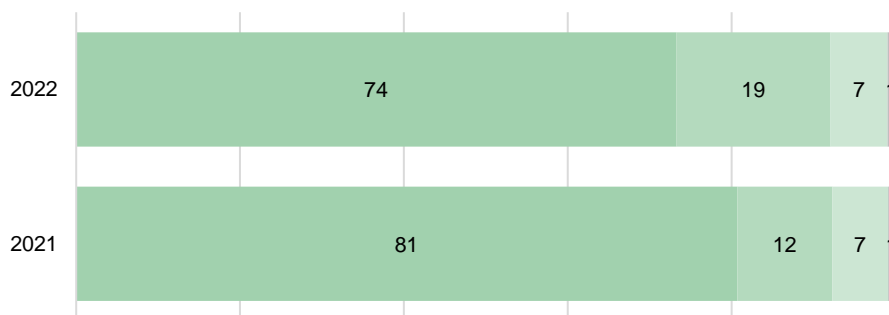
A ház alkalmatlanságára közel kétszer annyian utaltak a férfiak, mint a nők közül, és a legfiatalabbak közül is sokkal nagyobb arányban hivatkoztak erre, mint a 30 évesnél idősebbek közül.

Az, hogy nem érzik fontosnak az ingatlan energia-hatékonyágának fejlesztését, jobban jellemzi a tágabb belvárosi és a budai kertvárosi lakókat, mint a lakótelepeken és a pesti kertvárosban élőket.

A budapestieket egyáltalán nem zavarja a tetőn elhelyezett napelemek látványa. Csupán 2% azok aránya, akiknek vannak ezzel fenntartásai, de közülük is minden második csupán a belvárosban érzi zavarónak a napelemek látványát.

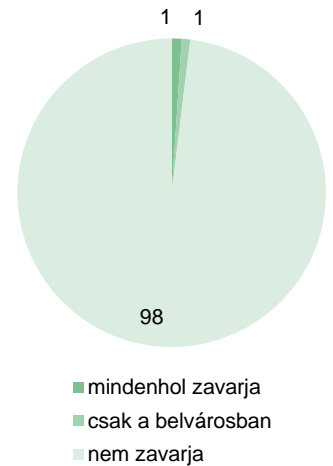
A különböző demográfiai csoportok között nincsenek különbségek, egyetlen kivétellel nem akad olyan csoport, amelyben a 3%-ot meghaladná azok aránya, akiket összességében zavarják a tetőkön elhelyezett napelemek, és csupán a szakmunkásképzőt, szakiskolát végzettek körében éri el az 5%-ot.

A Medián 2021-ben telefonos felmérést végzett a budapestiek körében a lakások hőmérsékletszabályozásával kapcsolatban. A főváros lakosságának 13%-a alacsonyabb hőmérsékletet tart ideálisnak a lakásában nyáron (nappal), mint télen (nappal).



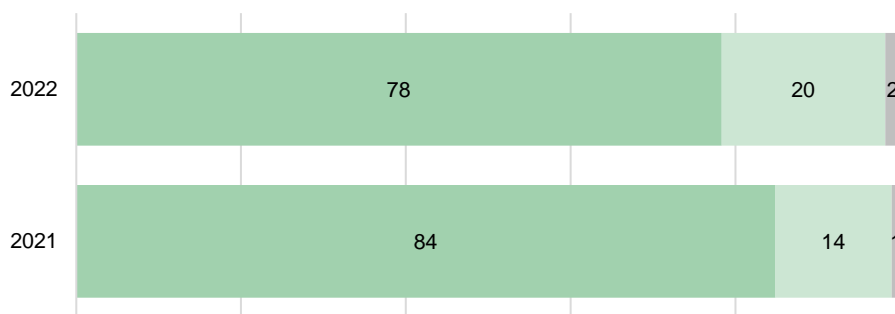
4. ábra: Energetikai felújítástól való elzárkózás okai (%)

5. ábra: Napelemek látványának megítélése (%)



6. ábra: Változtatási hajlandóság a fűtés esetében (%)

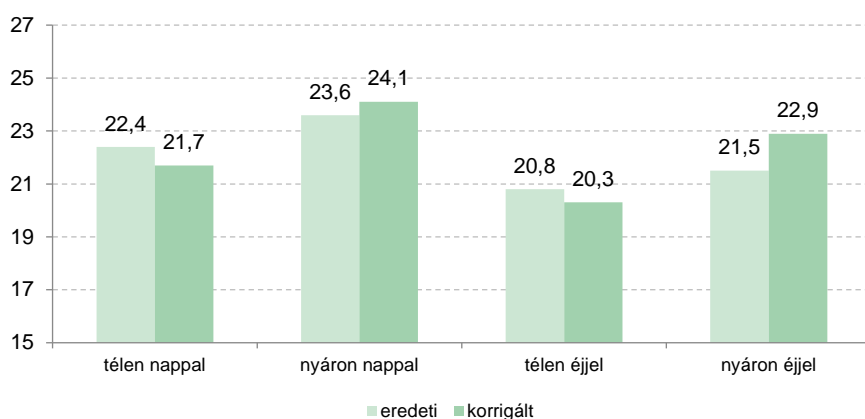
- hajlandó otthonában 1 fokkal lejjebb tekerni a fűtést
- nem hajlandó csökkenteni a hőmérsékletet
- szeretné, de nem tudja szabályozni
- nem tudja/ nem válaszolt



**7. ábra:** Változtatási hajlandóság a hűtés esetében (%)

- hajlandó otthonában 1 fokkal feljebb tekerni a klímát
- nem hajlandó növelni a hőmérsékletet
- nem tudja/ nem válaszolt

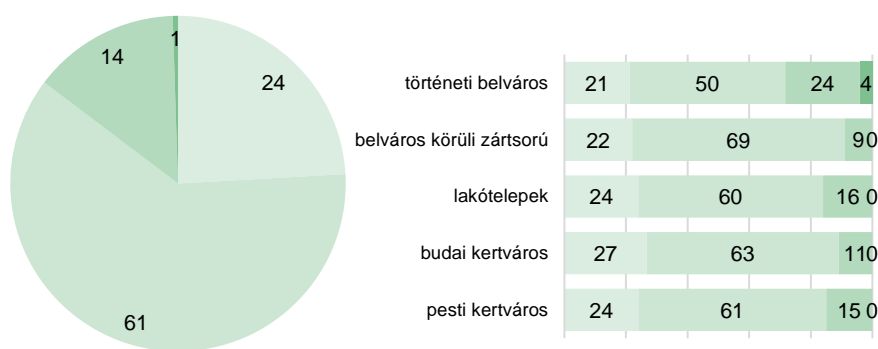
**A legtöbb fővárosi hajlandó lenne a klímaváltozás lassítása érdekében egy fokkal lejjebb állítani a fűtést vagy kevésbé hűteni nyáron a lakást.** Idén valamivel alacsonyabb a tavalyinál azok aránya, akik hajlandóak lennének csökkenteni télen a hőmérsékletet és kevésbé hűteni a lakást nyáron.



**8. ábra:** A lakásban elvárt hőmérséklet korigálva azok értékeivel, akik hajlandóak lennének lejjebb tekerni a fűtést / feljebb a klímát (Celsius fok, átlagok)

Nem okoz radikális változást, de csökkenti **az elvárt átlaghőmérsékletet**, ha a lakásban elvárt hőmérséklet értékeiből egy fokot levonunk/hozzáadunk azoknál, akik hajlandóak változtatni.

Tavaly óta **nem változott, hogy milyen hőmérsékletet tartanak ideálisnak** az emberek télen és nyáron, nappal és éjszaka a lakásukban.



**9. ábra:** A lakás energiahatékonysága (%)

- korszerű, új, vagy teljesen felújított
- részben korszerűsített, például szigetelést, nyílászárót cseréltek, kondenzációs kazánt, szabályozható radiátorokat használnak
- ezek közül egyik sem jellemző
- nt/nv

**A budapestiek negyede él új, vagy teljesen felújított, az energiahatékonyságot figyelembe vevő lakásban.** A jelentős többség otthona részben felújított, tehát már tettek lépéseket a modernizálás irányába. Az **egyáltalán nem korszerűsített lakásban** élők a lakosság **14 százalékát** teszik ki, legmagasabb arányban a történeti belvárosban élők körében fordul elő ez.

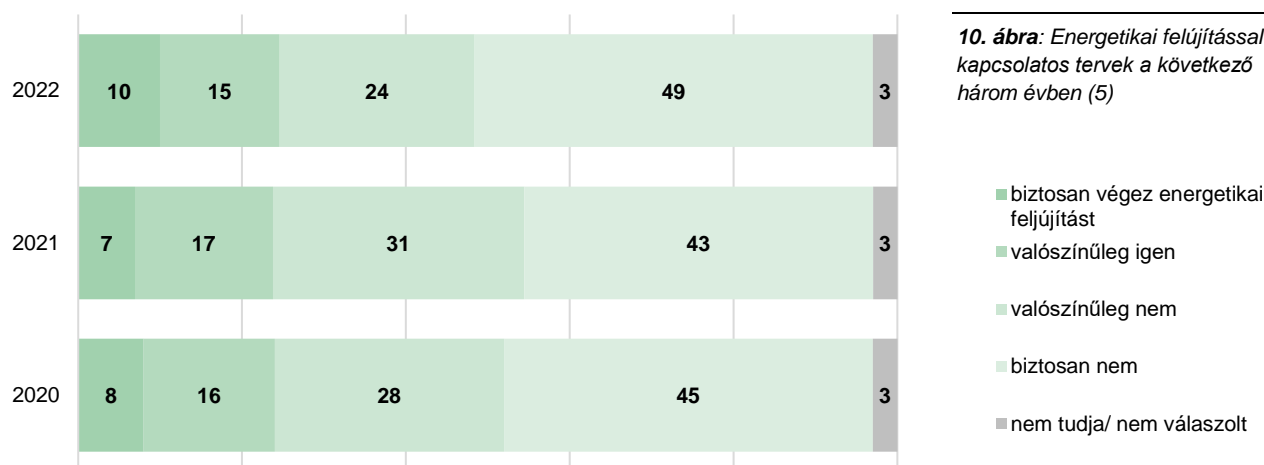


A 2021. évi felmérés szerint a Budapesten élők 7 százaléka biztosan, 17 százaléka valószínűleg végeztet valamilyen energetikai felújítást a lakásán a következő három évben. 2020-ban ugyanennyien (8 és 16 százalék) voltak nyitottak az energetikai korszerűsítésekre.

A jelenleg korszerű lakásoktól a teljesen felújításra szorulókat felé haladva enyhén nő a beruházási hajlandóság, de a biztosan felújítók hányada a nem korszerűsített lakásban lakóknál alacsonyabb az átlagosnál. Ennek valószínűleg a rosszabb anyagi helyzet az oka.

A 2022-es felmérés szerint a Budapesten élők 10%-a biztosan, 15%-a valószínűleg végeztet valamilyen energetikai felújítást a lakásán a következő három évben.

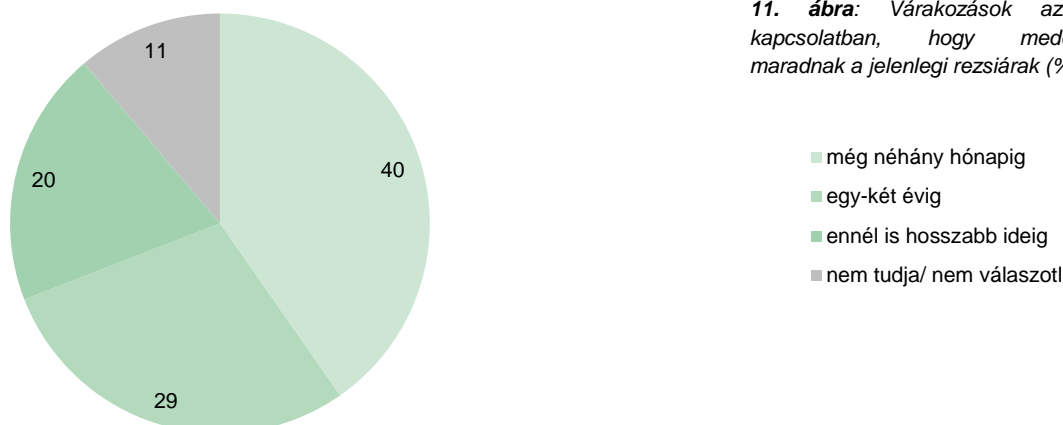
A beruházási szándék az életkor mentén felfelé haladva csökken, az iskolai végzettség mentén felfelé haladva pedig nő. Nagyobb arányban készülnek felújításra a családi házban, sorházban, ikerházban élők, mint a lakásban lakók.



10. ábra: Energetikai felújítással kapcsolatos tervek a következő három évben (5)

A kutatás az előtt készült, hogy bejelentették a rezszi ártámogatásának korlátozását, de két-három héttel azelőtt, hogy ez megtörtént, a válaszadók 40 százaléka már arra tippelt, hogy legfeljebb néhány hónapig maradnak az akkori szinten az árak, 29 százalék még egy-két évig számított az energiaárpolitika változatlanságára, 20 százalék pedig még ennél is hosszabb időre tette ennek megváltozását.

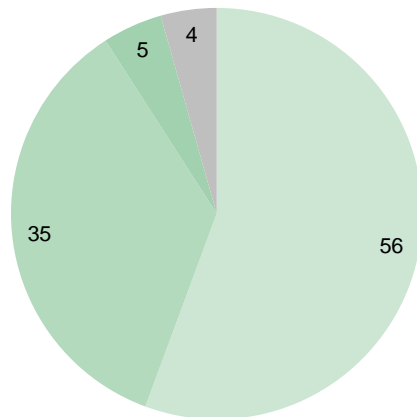
Rövidebb jövőt jósoltak a rezsicsökkentésnek azok, akik inkább a rezsicsökkentő beruházásokat támogatnák, de az összefüggés iránya nem egyértelmű: úgy is érthetjük, hogy azok támogatják inkább a rezsicsökkentő beruházásokat, akik hosszú távon fenntarthatatlannak tartják az árkorlátozást.



11. ábra: Várakozások azzal kapcsolatban, hogy meddig maradnak a jelenlegi rezsziárak (%)

A háztartási energiaköltségek csökkentésének elfogadottabb eszköze az energiahatékonyságot javító beruházások állami támogatása, mint a közvetlen ártámogatás.

A közvetlen ártámogatást híveinek aránya az átlagosnál nagyobb a nők, az idősek és az alacsonyabb végzettségűek körében.



**12. ábra:** Hogyan csökkentenék a budapestiek a háztartás rezsijét? (%)

- állami támogatásból megvalósított beruházással
- beruházás nélkül a rezsiköltségek csökkentésével állami támogatással
- egyik sem
- nem tudja/ nem válaszolt

## Intézkedések

Budapest klímastratégiája és fenntartható energia- és klíma akcióterve az alábbi fontosabb intézkedéseket határozta meg az energiaigazdálkodáshoz kapcsolódóan:

- Az épületek, az ipari termelő és szolgáltató létesítmények energiahatékonyságának javítása, valamint a megújuló energiaforrások részarányának növelése.
  - A Fővárosi Önkormányzat, valamint a közszolgáltatásokat végző gazdasági társaságok épületeinek, létesítményeinek energetikai korszerűsítése és energiatudatos működtetése.
  - Közvilágítási hálózat rekonstrukciója, energetikai korszerűsítése.
  - Lakóépületek energetikai korszerűsítése.
  - Napelemes fejlesztések elősegítése.
  - Távhőellátó-rendszer fejlesztése, környezetbarátabbá tétele (rekonstrukció, a megújuló energiaforrások részarányának növelése stb).
  - Alapozó felmérések, kutatások végzése a fenntartható energiaigazdálkodás és körkörös gazdaság megvalósíthatósága és alkalmazása tárgyban.
  - Ipari termelő és szolgáltató létesítmények mitigációs és dekarbonizációs tevékenységének elősegítése.
- Közlekedési infrastruktúrák energiahatékonyságának javítása és a környezetbarát közlekedési módok támogatása és fejlesztése.
  - Vonzó járművekkel és szolgáltatásokkal, jobb infrastruktúrával a közösségi közlekedés fejlesztése.
  - A kerékpáros és gyalogos infrastruktúra fejlesztése.
  - Elektromos meghajtású vagy alacsony kibocsátású gépjárművek használatának elősegítése.
  - Az autómegosztás (carsharing) és telekocsi rendszerek használatának elősegítése.
  - Kibocsátás-csökkentő forgalomszabályozás, alacsony kibocsátású övezetek kijelölése és az ehhez kapcsolódó infrastruktúra kiépítése.
- Klímatudatos városalakók: a környezeti kultúra és a felelősségvállalás erősítése a lakosságban, gazdasági szereplőkben – szemléletformálás.
  - Tematikus szemléletformáló kampányok és tájékoztató tevékenységek a Főpolgármesteri Hivatal és a főváros gazdasági szervezetein keresztül, kiemelt tekintettel a lakossági energiafelhasználás csökkentésére.

Az energiahatékonyról szóló 2015. évi LVII. törvény jogi keretet biztosít az energiapolitikai célkitűzések teljesítéséhez, a megújuló energiák részarányának

növeléséhez, az energiahatékonyság és energia-megtakarítás növeléséhez, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez.

Az energiaüzemeltetés jobb állapotának elérését segítő fővárosi intézkedések az elmúlt időszakban:

- Három fővárosi szennyvíztisztító telepen megvalósult a biogáz termelés (pl.: a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep hőenergia tekintetében önellátó vált, a villamos energia igényének mintegy 80-90%-át fedezi);
- A rákosplautai hulladékhasznosító mű által az energetikailag hasznosított (égetett) hulladék mennyisége 2021-ben 381.767 tonna volt. A HHM villamosenergia-értékesítése 101.819 MWh, az értékesített hő mennyisége 986.531 GJ volt. 2020. évihez képest a villamosenergia-értékesítés 12%-kal volt alacsonyabb, a hőértékesítés 22%-kal volt magasabb 2021-ben;  
A Budapest Gyógyfürdői és Hévízei Zrt. (BGYH) Széchenyi Fürdőjének termásvíz hőjéből a FŐTÁV-BGYH konzorcium által a Fővárosi Állat- és Növénykert (FÁNK) részére 2021-ben szolgáltatott geotermikus hő mennyisége 15.871 GJ (4409 MWh) volt.  
A fővárosi távhálózatot végzett fejlesztéseket a Fővárosi Önkormányzat évente ellenőrzi, amelyről jegyzőkönyv készül.

## Függelék

## F.1. Kibocsátás leltárak

## 2015. évi kibocsátás leltár

A. Végso energiafogyasztás																
VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)																
Ágazat	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiaforrások								
	Villamos energia	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Névényolaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia	Összesen
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IP</b>																
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	337 437	80 924	208 180	674	367	4 974	973	0	0	5 351	0	0	3 463	53	4 448	646 823
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	2 976 225	185 796	2 209 108													5 371 130
Lakóépületek	2 031 408	2 174 617	6 779 937	0	6 000	0	0	0	81 960			0	16 3920	1 128		11 238 970
Közműellátás	87 936	0	830	0	0	757	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89 523
Ipar	1 080 934	370 949	2 407 024	41 485												3 880 392
Nem ETS-áraztat ETS (nem javasolt)																0
Részösszeg	6 459 940	2 512 286	11 605 059	42 159	6 367	5 731	973	0	81 960	5 351	0	0	167 383	1 181	4 448	21 226 638
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																
Önkormányzati flotta	0	0	5 994	0	0	32 543	2 649	0	0	0	0	43 585	0	0	0	84 871
Típusközlekedés	246 450	0	23 187	0	0	312 180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581 817
Magánközlekedés	60	0	0	48 282	0	3 171 174	2 795 014	0	0	0	0	1 286	0	0	0	6 015 798
Részösszeg	246 510	0	29 181	48 282	0	3 515 987	2 797 663	0	0	0	0	44 873	0	0	0	6 682 486
<b>EGYÉB</b>																
Mezőgazdaság, endogazdálkodás, halászat	18 861		372													19 233
<b>ÖSSZESEN</b>	6 769 311	2 512 286	11 634 612	90 421	6 367	3 521 728	2 798 636	0	81 960	5 351	0	44 873	167 383	1 181	4 448	27 928 557

## B. Energiaellátás

## B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram

Önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t/MWh]

## B2. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek nagyméretű erőművek > 20 MWe nem javasolt)	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező [termelt villamos energia / t]	Szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]
Szélergia	10,259	0,000	0
Vízenergia			0
Fotovoltaikus berendezések	3824,413	0,000	0
Geotermikus energia	0		0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>3834,672</b>		<b>0</b>

## B3. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW nem javasolt)	Előállított villamos energia [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]							Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]										
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Fosszilis tüzelőanyagok							Egyéb megújuló	Fosszilis források	Megújuló források								
			Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén	Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj				Egyéb biomassza	Más megújuló	Egyéb					
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés																				
Egyéb																				
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása

Helyi fűtő-hűtőüzemek	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]							Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]												
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Fosszilis tüzelőanyagok							Egyéb megújuló	Fosszilis források	Megújuló források										
			Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén	Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj				Egyéb biomassza	Más megújuló	Egyéb							
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	94058																					
Távfűtés (csak hő)	4 448																					
Egyéb																						
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>98506,32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid-kibocsátási tényezőket [t/MWh]:

Kattintson ide a tüzelőanyagokhoz kapcsolódó kibocsátási tényezők megtekintéséhez

Villamos energia	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiatörzsök							
	Helyi	Fűtőhűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia
0,230	0,230	0,183	0,202	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

## Kibocsátási feltár

Ágazat	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]															
	Villamos energia	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiatörzsök							Összesen
		Fűtőhűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia	
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ÉLESÍTMÉNYEK ÉS IPAR</b>																
Önkormányzati épületek, berendezések/élesítmények	77 610	14 753	42 048	156	98	1 328	242	0	0	2 156	0	0	0	0	0	138 432
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/élesítmények	684 532	33 964	446 240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 164 736
Lakóépületek	467 224	387 520	1 369 547	0	1 602	0	0	0	28 359	0	0	0	0	0	0	2 264 251
Közvetítés	20 225	0	168	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 595
Ipár	244 016	67 809	486 219	9 563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	807 626
Nem-ETS-árazat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETS (nem javasolt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg	1 493 606	514 086	2 344 222	9 739	1 700	1 530	242	0	28 359	2 156	0	0	0	0	0	4 395 640
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																
Önkormányzati Iroda	0	0	1 211	0	0	8 716	660	0	0	0	0	0	0	0	0	10 586
Részösszeg	56 697	0	5 895	11 149	0	938 771	696 618	0	0	0	0	0	0	0	0	1 709 130
<b>EGYÉB</b>																
Mezőgazdasági, erdőgazdálkodás, halászat	4 338	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 413
MÁS, ENERGIA FOGYASZTÁS HOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK																
Hulladékkezelés																0
Szennyvízkezelés																0
Más, energiafelhasználás hoz nem kapcsolódó árazatok																0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>1 554 642</b>	<b>514 086</b>	<b>2 350 192</b>	<b>20 887</b>	<b>1 700</b>	<b>940 301</b>	<b>696 880</b>	<b>0</b>	<b>28 358</b>	<b>2 156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 109 193</b>

## 2018. évi kibocsátás leltár

A. Végző energiatyaghasználat															
Ágazat	VÉGZŐ ENERGIATYAGHASZNÁLTÁS (MWh)														
	Fosszilis tüzelőanyagok				Mégújuló energiatyagforrások					Összesen					
	Villamos energia	Fűtőhűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ÉPÍTMÉNYEK ÉS IPAR</b>															
Önkormányzati épületek, berendezések/épitmenyek	298 469	84 628	169 070	553	6 554	0	438	0	0	6 345	0	10 914	207	3 872	580 949
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/épitmenyek	3 425 162	152 164	701 781										223		4 279 320
Lakóépületek	2 147 085	2 173 041	6 994 696	0	6 000	0	0	8 1900			0	103920	1 128	0	11 567 630
Közüllátás	88 474	0	826	0	0	682	0	0	0	0	0	0	0	0	89 881
Ipac	1 134 815	361 408	3 636 532	39 623											5 162 378
															0
Részösszeg	7 093 995	2 781 240	11 502 904	40 176	12 554	682	438	0	81 960	6 345	0	174 734	1 559	3 872	21 880 458
<b>KÖZLEKEDÉS</b>															
Önkormányzati flotta	0	0	4 541	0	0	77 595	2 469	0	0	0	0	0	0	0	84 605
Tornaczközlekedés.	237 475	0	27 244	0	0	280 788	0	0	0	0	0	0	0	0	545 506
Matancélú és kereskedelmi szállítás.	0	0	46 075	0	3 600 007	3 000 611	0	0	0	0	0	0	0	0	6 648 693
Részösszeg	237 475	0	31 784	46 075	0	3 958 390	3 003 080	0	0	0	0	0	0	0	7 276 904
<b>EGYEB</b>															
Mézőgazdasági, erdőgazdálkodás, halászat	4 998		0												4 998
<b>ÖSSZESEN</b>	7 336 468	2 781 240	11 534 689	86 251	12 554	3 959 072	3 003 518	0	81 960	6 345	0	174 734	1 559	3 872	28 962 281



## B. Energiaellátás

## B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram

	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t/MWh]
Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram		
<b>Vásárolt hitelesített zöldáram</b>		

## B2. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)

	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező [termelt / MWh]	Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték- [t]
Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MWe nem javasolt)			
Szélenergia	8	0,000	0
Vízenergia	0		0
Fotovoltaikus berendezések	20 479	0,000	0
Geotermikus energia	0		0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>20 487</b>		<b>0</b>

## B3. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW nem javasolt)	Előállított villamos energia [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]							Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]			
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Fosszilis tüzelőanyagok							Egyéb	Más megújuló	Fosszilis források	Megújuló források
			Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén	Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj				
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés													0
Egyéb													
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása

Helyi fűtő-/hűtőüzemek	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh]		Energiahordozó-bevitel [MWh]							Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]			
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Fosszilis tüzelőanyagok							Egyéb	Más megújuló	Fosszilis források	Megújuló források
			Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén	Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj				
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	104516,75									104 193			
Távfűtés (csak hő)	3 872										3 872		
Egyéb													
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>108388,98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104192,51</b>	<b>3872,2222</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid-kibocsátási tényezőket [t/MWh]:

Kattintson ide a tüzelőanyagokhoz kapcsolódó kibocsátási tényezőik megtekintéséhez

Villamos energia	Fosszilis tüzelőanyagok										Megújuló energiaforrások					
	Nemzati	Helyi	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia
BEI	0,230	0,230	0,183	0,202	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,230	0,230	0,181	0,202	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Kibocsátási leír</b>																
Ágazat	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egységértékben [t]										Megújuló energiaforrások					
	Villamos energia	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia	Osszesen
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSKÉLTETMÉNYEK ÉS IPAR</b>																
Önkormányzati épületek, berendezések/élelmiszeripar	68648	15343	34162	128	1750	0	109	0	0	2557	0	0	0	0	0	122887
Szociális (nem önkormányzati) épületek, berendezések/élelmiszeripar	78785	27587	141760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	957132
Lakóépületek	493830	393972	1412929	0	1802	0	0	0	26368	0	0	0	0	0	0	2330680
Közvilágítás	20349	0	167	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20698
Ipac	261007	63710	734579	9153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1086450
Ipac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Részösszeg	1631619	500613	2323587	9281	3352	182	109	0	26368	2557	0	0	0	0	0	4498657
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																
Önkormányzati iroda	0	0	917	0	0	20718	615	0	0	0	0	0	0	0	0	22250
Terméközvetítés	54619	0	5503	0	0	74970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135093
Műanyagok és kereskedelmi szállítás	0	0	0	10643	0	961202	747152	0	0	0	0	0	0	0	0	1718997
Részösszeg	54619	0	6420	10643	0	1056890	747787	0	0	0	0	0	0	0	0	1876340
<b>EGYEB</b>																
Műbőráztatás, erdőgazdálkodás, halászat	1150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1150
<b>MÁS ENERGIAFOGYÁSZÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK</b>																
Hulladékgyártás																0
Szennvízkezelés																0
Más energiatermeléshez nem kapcsolódó ágazatok																0
<b>ÖSSZESEN</b>	1687388	500613	2330007	19824	3352	1057072	747876	0	26368	2557	0	0	0	0	0	6377147

## 2019. évi kibocsátás leltár

A. Végző energiatyagtyasztás															
Ágatzat	VÉGSŐ ENERGIATYAGTYASTÁS (MWh)														
	Villamos energia	Fossztilis tüzelőanyagok						Mégújuló energiatyagforrások						Összesen	
		Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lígnit	Szén	Egyéb fossztilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa		Naphőenergia
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPA</b>	263 157	156 098	391	6 041	0	10	0	0	5 870	0	0	37 830	207	4 465	534 070
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	3 551 166	536 661	0										223		4 252 126
Szolgáltató (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	2 179 460	6 527 796	0	6 000	0	0		81 960				163 920	1 128	0	11 065 550
Lakóépületek	87 873	829	0	0	657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89 358
Közvilágítás	1 032 294	3 736 394	38 432												5 227 405
Ipai															0
Nem ETS-ághozat															
ETS (nem javasolt)	7 173 950	2 687 648	10 959 778	38 823	12 041	657	10	81 960	5 870	0	0	201 750	1 559	4 465	21 168 510
<b>KÖZLEKEDÉS</b>															
Önkormányzati ilotha	1 909	5 982	0	0	77 160	5 963									91 013
Tömegközlekedés	238 728	24 132	0	0	293 899	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556 759
Matatáción és kereskedelmi szállítás	13 500	40 341	40 341	0	3 616 946	3 106 242									6 777 029
Részösszeg	254 137	30 113	40 341	0	3 988 005	3 112 205	0	0	0	0	0	0	0	0	7 424 801
<b>EGYÉB</b>															
Mexőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	5 112	450													5 562
<b>ÖSSZESEN</b>	7 433 199	2 687 648	10 990 341	79 164	12 041	3 988 661	3 112 215	0	81 960	5 870	0	201 750	1 559	4 465	28 598 873

## B. Energiaellátás

## B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram

Vásárolt hitelesített zöldáram	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátás tényező, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték

## B2. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW <sub>e</sub> nem javasolt)	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátás tényező / termelt szén-dioxid-egyenérték [t]
Szélergia	11	0,000
Vízenergia	0	0
Fotovoltaikus berendezések	15 872	0,000
Geotermikus energia	0	0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>15 883</b>	<b>0</b>

## B3. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW <sub>e</sub> nem javasolt)	Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]	
	Fosszilis tüzelőanyagok					Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj							
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés												
Egyéb												
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása

Helyi fűtő-/hűtőüzemek	Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, szén-dioxid / szén-dioxid-egyenérték [t]	
	Fosszilis tüzelőanyagok					Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj							
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	94477,8748							168301,58				
Távűtés (csak hő)	4 465							4 465			0	0
<b>Egyéb</b>												
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>98943,1526</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>168301,58</b>	<b>4465,27778</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid-kibocsátási tényezőket [t/MWh]:

Kattintson ide a tüzelőanyaghoz kapcsolódó kibocsátási tényezők megrögzítéséhez

Villamos energia	Fűtés/hűtés					Fosszilis tüzelőanyagok					Mégújuló energiaforrások				
	Nemzeti	Helyi	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dizel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia
BEI	0,230	0,230	0,202	0,231	0,287	0,287	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,230	0,230	0,202	0,231	0,287	0,287	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kibocsátási feltár

Agazat	Villamos energia	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]										Mégújuló energiaforrások					Összesen
		Fűtés/hűtés					Fosszilis tüzelőanyagok					Mégújuló energiaforrások					
		Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dizel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia			
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPA</b>																	
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	60526	31532	90	1613	0	3	0	0	2366	0	0	0	0	0			
Szociális (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	81676	108406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Lakóépületek	501276	1318615	0	1602	0	0	0	28358	0	0	0	0	0	0			
Közüllés	20211	167	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Utak	251228	60049	755156	8878	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Részösszeg	1650008	450450	2213875	8968	3215	175	3	0	28358	2366	0	0	0	0			
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																	
Önkormányzati közlekedés	439	1208	0	0	29602	1485	0	0	0	0	0	0	0	0			
Tömegközlekedés	54907	4875	0	0	79471	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Manőver és kereskedelmi szállítás	3105	0	9319	0	965725	773454	0	0	0	0	0	0	0	0			
Részösszeg	58452	6083	9319	0	1084797	774939	0	0	0	0	0	0	0	0			
<b>EGYEB</b>																	
Műszaki, energiaipari, energiaipari, ipari	1176	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<b>MÁS ENERGIAGAZDÁLKODÁS NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK</b>																	
Hulladékkezelés														0			
Szennyvízkezelés														0			
Más, energiaiparihoz nem kapcsolódó ágazatok														0			
<b>ÖSSZESEN</b>	1706638	450450	2220049	18287	3215	1084873	774842	0	28358	2366	0	0	0	0			

## 2020. évi kibocsátás leltár

## Kibocsátásleltár

HOME

## Nyomkövetési kibocsátásleltár

1 Szükség szerinti mennyiségben másolja le a „MEI” oldalakat a Nyomkövetési kibocsátásleltárak céljára.

## 1) Leltározási év

2020

## 2) Lakosok száma a leltározási évben

1723836

## 3) Kibocsátási tényezők

 IPCC  
 LCA (életciklus-elemzés)

## 4) Kibocsátási jelentési egység

 tonna szén-dioxid  
 tonna szén-dioxid-egyenérték

## 5) Módszertani megjegyzések

0

099 Jhars lelt

## A. Végső energiateljesítés

1 Felhívjuk figyelmét, hogy a tizedesek elválasztására pontot (.) használjon. Az ezreseket nem szabad elválasztani egymástól.

Ágazat	VÉGSŐ ENERGIATELJESÍTÉS (MWh)															
	Villamos energia	Fűtési/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassza	Naphőenergia	Geotermikus energia	Összesen
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/LÉTESÍTMÉNYEK ÉS IPAR</b>																
Önkormányzati épületek, berendezések/létesítmények	309 039	78 108	162 065	618	12 160	0	10	0	0	0	0	0	602	9	4 187	566 788
Szociális (nem önkormányzati) épületek, berendezések/létesítmények	3 371 062	170 075	800 769	0	0	0	0	0	81 960	0	0	0	163 920	223	0	4 342 129
Lakóépületek	2 335 687	2 177 245	7 383 869	0	6 000	0	0	0	81 960	0	0	0	163 920	1 128	0	12 149 809
Közüllés	87 702	0	833	0	0	753	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89 288
Ipár	1 021 342	382 026	3 544 003	36 116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 983 487
<b>Részösszeg</b>	<b>7 124 832</b>	<b>2 807 454</b>	<b>11 891 529</b>	<b>35 734</b>	<b>18 160</b>	<b>753</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>81 960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>164 522</b>	<b>1 361</b>	<b>4 187</b>	<b>22 131 502</b>
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																
Önkormányzati hálózat	0	11 721	0	0	0	73 219	3 756	0	0	0	0	0	0	0	0	88 695
Tömegközlekedés	194 200	0	17 133	0	0	396 786	0	0	0	0	0	0	0	0	0	608 119
Maradékos és kereskedelmi szállítás	16 620	0	29 075	0	0	3 009 281	2 807 672	0	0	0	0	0	0	0	0	5 862 648
<b>Részösszeg</b>	<b>210 820</b>	<b>0</b>	<b>28 854</b>	<b>29 075</b>	<b>0</b>	<b>3 479 286</b>	<b>2 811 428</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 559 463</b>
<b>EGYÉB</b>																
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	4 691	0	5 407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 098
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>7 340 343</b>	<b>2 807 454</b>	<b>11 925 790</b>	<b>65 809</b>	<b>18 160</b>	<b>3 480 039</b>	<b>2 811 438</b>	<b>0</b>	<b>81 960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>164 522</b>	<b>1 361</b>	<b>4 187</b>	<b>28 701 063</b>

1 Külsőforrásból: Covenant-szavat

**B. Energiaellátás**

0 Refjese el a megfellelo pontokat vagy sorokat a kibocsatasleltaranak megfeleloben.

**B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram**

Vásárolt hitelesített zöldáram	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t/MWh]
<b>Vásárolt hitelesített zöldáram</b>		

**B2. Helyilelosozott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)**

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MWe nem javasolt)	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező [termelt széndioxid-egyenérték-t/MWh]	Kibocsátás, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t]
Szélerőenergia	23	0,000	0
Vízenergia	272	0,000	0
Fotovoltaikus berendezések	23 210	0,000	0
Geotermikus energia	0		0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>23 505</b>		<b>0</b>

**B3. Helyilelosozott villamosenergia-termelés**

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW nem javasolt)	Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t]					
	Előállított villamos energia [MWh]		Fosszilis tüzelőanyagok						Hulladék-gazdálkodás	Nóvényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források	
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén									
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	106 675	83 261														
Egyéb																
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>106 675</b>	<b>83 261</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása**

Helyi fűtés/hűtőizemek	Energiahordozó-bevitel [MWh]										Kibocsátás, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t]					
	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh]		Fosszilis tüzelőanyagok						Hulladék-gazdálkodás	Nóvényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források	
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén									
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	193 330	395 658	333 258							899 990					131 931	0
Távűtés (csak hő)	4 187													4 187		0
Egyéb																
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>197 516</b>	<b>395 658</b>	<b>333 258</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>899 990</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136 117</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid--kibocsátási tényezőket [t/MWh]:

Kattintson ide a tüzelőanyagokhoz kapcsolódó kibocsátási tényezők mentéklépcsőjéhez

Villamos energia		Fosszilis tüzelőanyagok										Mégújuló energiaforrások				
Nemzeti	HEVI	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb	Naphőenergia	Geotermikus energia	
BEI	0,230	0,183	0,202	0,231	0,267	0,287	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
MEI	0,230	0,184	0,202	0,231	0,267	0,287	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

C2. Kérjük, töltse ki, ha nem energiához kapcsolódó ágazatokat is tartalmaz:

Nem energiához kapcsolódó ágazatok	Kibocsátás, szén-dioxid-egyenérték [t]
Hulladékkezelés	
Személygépjárműforgalom	
Más energiát felhasználó nem kapcsolódó ágazatok	

Kibocsátási feltár

Ágazat	Villamos energia	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]										Mégújuló energiaforrások					Összesen	
		Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia			
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/ÉPÍTMÉNYEK ÉS IPAR</b>																		
Önkormányzati épületek, berendezések/épitmenyek	71079	14395	32735	143	3247	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121801
Szociális (nem önkormányzati) épületek, berendezések/épitmenyek	775344	31345	161755	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968444
Lakóépületek	537208	401266	1491542	0	1602	0	0	0	26358	0	0	0	0	0	0	0	0	2458976
Közvilágítás	20171	0	168	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20541
Ipár	234909	70407	715889	8343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1029547
<i>Részösszeg</i>																		0
<b>KÖZLEKEDÉS</b>																		
Önkormányzati flotta	0	0	2368	0	0	19649	985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22852
Törzsközlekedés	44666	0	3461	0	0	105942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154069
Magánközlekedés	3923	0	0	6716	0	803478	699110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1513127
<i>Részösszeg</i>																		
<b>EGYEB</b>																		
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	1079	0	1082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2171
<b>MÁS ENERGIÁFELHASZTÁLÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDO</b>																		
<b>ÁGAZATOK</b>																		
Hulladékkezelés																		0
Személygépjárműforgalom																		0
Más energiát felhasználó nem kapcsolódó ágazatok																		0
<b>ÖSSZESEN</b>	1668279	517414	2409010	15202	4849	929170	700048	0	26358	0	0	0	0	0	0	0	0	6292330

## 2021. évi kibocsátás leltár

## Kibocsátás leltár

☑ HOME

## Nyomonkövetési kibocsátás leltár

☑ Szükség szerint mennyiségben másolja le a „MIE” oldalakat a Nyomonkövetési kibocsátás leltárak céljára.

1) Leltározási év

2021

2) Lakosok száma a leltározási évben

1706851

3) Kibocsátási ténvizezők

 IPCC  
 LCA (életciklus-elemzés)

4) Kibocsátási jelentési erősség

 tonna szén-dioxid  
 tonna szén-dioxid-egyenérték

5) Módszertani megjegyzések

0

999 chas lett

## A. Végső energiat fogyasztás

☑ Felhívjuk figyelmét, hogy a tizedesek elválasztására pontot (.) használjon. Az ezreseket nem szabad elválasztani egymástól.

Ágazat	VÉGSŐ ENERGIAFOGYASZTÁS (MWh)														Összesen			
	Villamos energia	Fosszilis tüzelőanyagok							Megújuló energiat források							Geotermikus energia		
		Fűtési/hűtési	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignit	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia				
<b>EPÜLETEK; BERENDEZÉSEK/ÉLETSMÉNTEK ÉS IPAR</b>																		
Önkormányzati épületek, berendezések/életesiméntekek	264 456	71 798	204 156	264	6 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	203	4 409	562 168
Szoklatolt (nem önkormányzati) épületek, berendezések/életesiméntekek	3 129 556	206 732	516 101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223	0	3 852 611
Lakóépületek	2 402 766	2 307 109	11 911 495	0	6 000	0	0	81 960	0	0	0	0	0	0	163 920	1 128	0	16 974 379
Közüldatás	86 777	0	833	0	0	753	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88 363
Ipár	770 277	431 212	1 404 221	36 764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 642 474
Nem ETS-árazat																		0
ETS (nem árazat)	6 653 830	3 016 851	14 036 805	37 028	12 800	753	0	81 960	0	0	0	0	0	0	164 004	1 555	4 409	24 009 895
<b>KOZLEKEDÉS</b>																		
Önkormányzati holtá	0	4 516	0	0	0	67 090	4 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75 728
Tomogokozkedés	175 723	0	22 439	0	0	401 718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	599 880
Matancséli és kereskedelmi szállítás	24 601	0	28 391	0	3 166 841	2 989 933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 228 766
Részösszeg	200 324	0	28 955	28 391	0	3 655 649	2 994 054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 905 374
<b>EGYÉB</b>																		
Mozgárodosság, erőbizáldatkozás, halászat	4 717	0	5 407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 124
<b>ÖSSZESEN</b>	6 858 871	3 016 851	14 069 167	65 419	12 800	3 656 402	2 994 054	0	81 960	0	0	0	0	0	164 004	1 555	4 409	30 925 483

Kulcsfontosságú Covenant-árazatok

## B. Energiaellátás

☉ Rejtse el a megfelelő pontokat vagy sorokat a kibocsátástervezésnek megfelelően.

## B1. Az önkormányzat által vásárolt hitelesített zöldáram

Vásárolt hitelesített zöldáram	Vásárolt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t/MWh]
<b>Vásárolt hitelesített zöldáram</b>		

## B2. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés (kizárólag megújuló energia)

Helyi megújuló villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MWe nem javasolt)	Termelt megújuló villamos energia [MWh]	Kibocsátási tényező [termelt széndioxid-egyenérték-t] [t]
Szélenergia	57	0,000
Vízenergia	272	0,000
Fotovoltaikus berendezések	38 947	0,000
Geotermikus energia	0	0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>39 277</b>	<b>0</b>

## B3. Helyi/elosztott villamosenergia-termelés

Helyi villamosenergia-termelő erőművek (ETS és nagyméretű erőművek > 20 MW nem javasolt)	Energiahordozó-bevitel [MWh]											Kibocsátás, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t]				
	Előállított villamos energia [MWh]		Fosszilis tüzelőanyagok						Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források	
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén									
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	97 181	66 131														
Egyéb																
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>97 181</b>	<b>66 131</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## B4. Fűtés/hűtés helyi biztosítása

Helyi fűtés-hűtőszemek	Energiahordozó-bevitel [MWh]											Kibocsátás, széndioxid / széndioxid-egyenérték [t]					
	Kibocsátott fűtés/hűtés [MWh]		Fosszilis tüzelőanyagok						Hulladék-gazdálkodás	Növényi olaj	Egyéb biomassa	Más megújuló	Egyéb	Fosszilis források	Megújuló források		
	Megújuló alapú	Nem megújuló alapú	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Lignit	Szén										
Kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés	194 001	328 874	431 983					926 042						123 280		87 261	0
Távítás (csak hő)	4 409													4 409		0	0
Egyéb																	
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>198 409</b>	<b>328 874</b>	<b>431 983</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>926 042</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127 688</b>	<b>0</b>	<b>87 261</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

C. Szén-dioxid-kibocsátás

C1. Kérjük, adja meg az elfogadott szén-dioxid–kibocsátási tényezőket [tMMWh]:

Kattintson ide a táblághoz kapcsolódó kibocsátási tényezők meglátásához

Villamos energia		Fosszilis tüzelőanyagok						Mégjülő energiatermelők							
Nemzet	Hely	Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignt	Szén	Egyéb fosszilis	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia
BEI	0,230	0,183	0,202	0,231	0,287	0,267	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,230	0,169	0,202	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,346	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

C2. Kérjük, töltsé ki, ha nem energiához kapcsolódó ágazatok is tartalmaz:

Nem energiához kapcsolódó ágazatok	Kibocsátás, szén-dioxid-egyenérték [t]
Hulladékkezelés	
Szennyvízkezelés	
Más, energiatermeléshez nem kapcsolódó ágazatok	

Kibocsátásleltár

Ágazat	Villamos energia	Szén-dioxid-kibocsátás [t] / kibocsátás szén-dioxid-egyenértékben [t]										Mégjülő energiatermelők				Összesen
		Fűtés/hűtés	Földgáz	Cseppfolyós gáz	Fűtőolaj	Dízel	Benzin	Lignt	Szén	Egyéb fosszilis tüzelőanyagok	Növényi olaj	Bioüzemanyag	Egyéb biomassa	Naphőenergia	Geotermikus energia	
<b>ÉPÜLETEK, BERENDEZÉSEK/TELEPÍTÉSEK ÉS IPAR</b>																
Önkormányzati épületek, berendezések/telepítések	60825	12112	41239	61	1816	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116053
Szociális (nem önkormányzati) épületek, berendezések/telepítések	71978	34876	104252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	858926
Lakóépületek	552636	389209	2406122	0	1802	0	0	0	28358	0	0	0	0	0	0	3377928
Közvilágítás	19659	0	168	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20328
Ipár	177164	72745	283653	8492	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	542054
Nem ETS-áraztat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETS (nem áraztat)	1530381	508943	2835435	8553	3418	201	0	0	28358	0	0	0	0	0	0	4915289
<b>KÖZLEKÉDÉS</b>																
Önkormányzati közlekedés	0	0	912	0	17913	1026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18852
Termékek közlekedés	40416	0	4533	0	107259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152208
Magánéleti és kereskedelmi szállítás	5658	0	6558	0	850887	744493	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1607586
Részösszeg	46075	0	5445	6558	976058	746519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1779656
<b>EGYÉB</b>																
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	1085	0	1092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2177
<b>MAKAS ENERGIAGAZDÁLKODÁSHOZ NEM KAPCSOLÓDÓ ÁGAZATOK</b>																
Hulladékkezelés																0
Szennyvízkezelés																0
Más, energiatermeléshez nem kapcsolódó ágazatok																0
<b>ÖSSZESEN</b>	1577540	508943	2841972	15112	3418	976259	746519	0	28358	0	0	0	0	0	0	6897121

## *A fejezet hivatkozásai*

---

<sup>1</sup> Mivel égési, energiaátalakulási folyamatok az élő szervezetekben is zajlanak, ezért az így keletkező szén-dioxid is hozzájárul a globális szintű CO<sub>2</sub>-szint emelkedéséhez.

<sup>2</sup> 2089/2008 (12.18.) Főv. Kgy. határozat alapján

<sup>3</sup> 638/2021.(03.31.) Főv. Kgy. határozat

<sup>4</sup> A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 3. § 39. pont

<sup>5</sup> Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 23. § (4) bekezdés 9. pont

<sup>6</sup> Budapest Főváros Önkormányzata vagyonáról, a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 22/2012. (III. 14.) Főv. Kgy. rendelet 4. melléklet 20. pont

<sup>7</sup> A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 34. § (6) bekezdés.