

# Éves jelentés

## *Fővárosi Vízművek Zrt. energiagazdálkodása a 2021. évben*

### A jelentés célja

Jelen dokumentum célja, hogy az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvénynek és az annak végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendeletnek megfelelően tájékoztatást nyújtson a Fővárosi Vízművek Zrt. éves energia-felhasználásának mértékéről, a korábbi felhasználási adatok, energiahatékonysági fejlesztések, üzemeltetési megoldások és az egyéb körülmények tükrében értékelve azt.

### A Társaság bemutatása

A közel másfél évszázados múltra visszatekintő Fővárosi Vízművek méretének és magas színvonalú technológiai fejlettségének köszönhetően Közép-Kelet-Európa egyik meghatározó víziközmű-szolgáltatója. A Társaság alaptevékenységét tekintve víziközmű-szolgáltató vállalat, amely napjainkban közel 1,9 millió ember ivóvízellátását biztosítja a fővárosban és tizenkét agglomerációs településen. A Fővárosi Vízművek Zrt. tevékenységi köre 2004-től kezdődően szennyvízszolgáltatással, csatornahálózat és szennyvíztisztító telep üzemeltetéssel bővült.

A Fővárosi Vízművek Zrt. az általa üzemeltetett telephelyek energiafogyasztása alapján a 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet szerinti besorolás értelmében *energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett*.

### Telephelyek bemutatása

A Fővárosi Vízművek tevékenysége ellátásához több tucat iroda és üzemviteli célú épületet tart fenn.

A Társaság központja jelenleg a 1138 Budapest XIII., Váci út 182. alatti BC irodaház egy részének bérelt területén található. A bérelt terület egyes energiafelhasználásai (fűtés, hűtés, melegvíz) az irodaház üzemével összefüggő energiafelhasználások része, így a Társaság energiafelhasználásai között nem jelennek meg. Kivétel ez alól az irodai villamosenergia-felhasználás, mely az irodaház üzemeltetője és a Fővárosi Vízművek Zrt. között elszámolásra kerül.

A többi telephelyet illetően az irodák és üzemviteli célú épületek fűtése, temperálása részben földgáztüzelésű kazánokkal, részben távhővel valósul meg.

A Fővárosi Vízművek ivóvízhálózata több mint 5370 kilométer hosszan hálózta be a várost és agglomerációját. A vezetékhalózat különböző területein szükséges nyomást több mint 100 nyomásfokozó gépcsoport, valamint 78 medence biztosítja. A különböző nyomású és szállítóképességű szivattyúállomások jellemző villamos teljesítményfelvétele igen tág határok között mozog. Ez nagymértékben függ az ellátott terület nagyságától és az adott fogyasztási időszakról, tartománya 50–1000 kW, a kisebb területeket ellátó nyomásfokozó állomásoké pedig 5–100 kW.

Az ivóvíztermelő-és ellátó rendszer ma már teljesen automatizált. Budapest ivóvízellátása a 756 parti szűrésű horizontális, cső- és csápos kútra épül, melyek együttesen naponta 1 millió köbméter ivóvíz kitermelését teszik lehetővé. A kutak vizét közel 170 szivattyúegység juttatja a gyűjtőcsatornába. Ezek villamos teljesítmény- tartománya 5–100 kW.

A mintegy 840 km együttes hosszúságú agglomerációs szennyvíz-hálózaton 655 közterületi átemelő állomás biztosítja a szennyvíz továbbítását a szennyvíztisztítók felé.

A Fővárosi Vízművek Budapesten és az agglomerációban jelenleg hét szennyvíztisztító telepet üzemeltet. Ezek között kiemelkedő a Közép-Európa legjelentősebb és egyik legnagyobb környezetvédelmi beruházásaként megépült Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep. A Telep zárt technológiájú, a szennyvíztisztítás tetővel fedett üzemben zajlik, biológiai szennyvíztisztítási kapacitása napi 350 000 m<sup>3</sup>. A Telep jelenleg napi átlag 218.000 m<sup>3</sup> szennyvíz tisztítását végzi, ami nagyjából 1,7 millió lakos napi szennyvizének felel meg. Az átvétel eredményeként a Fővárosi Vízművek üzemelteti a Telep területén létesített kiserőművet is, melynek energiaforrása a szennyvíziszapból kinyert biogáz. A kiserőmű biztosítja a létesítmény energiaszükségletének mintegy 50 százalékát.

A szivattyúállomások, a nyomásfokozó állomások, a parti szűrésű kutak, gépházak, az átemelő állomások és a szennyvíztisztító telepek temperálva fűtött épületeinek aránya a fűtött épületek együttes alapterületéből nagyjából 50%.

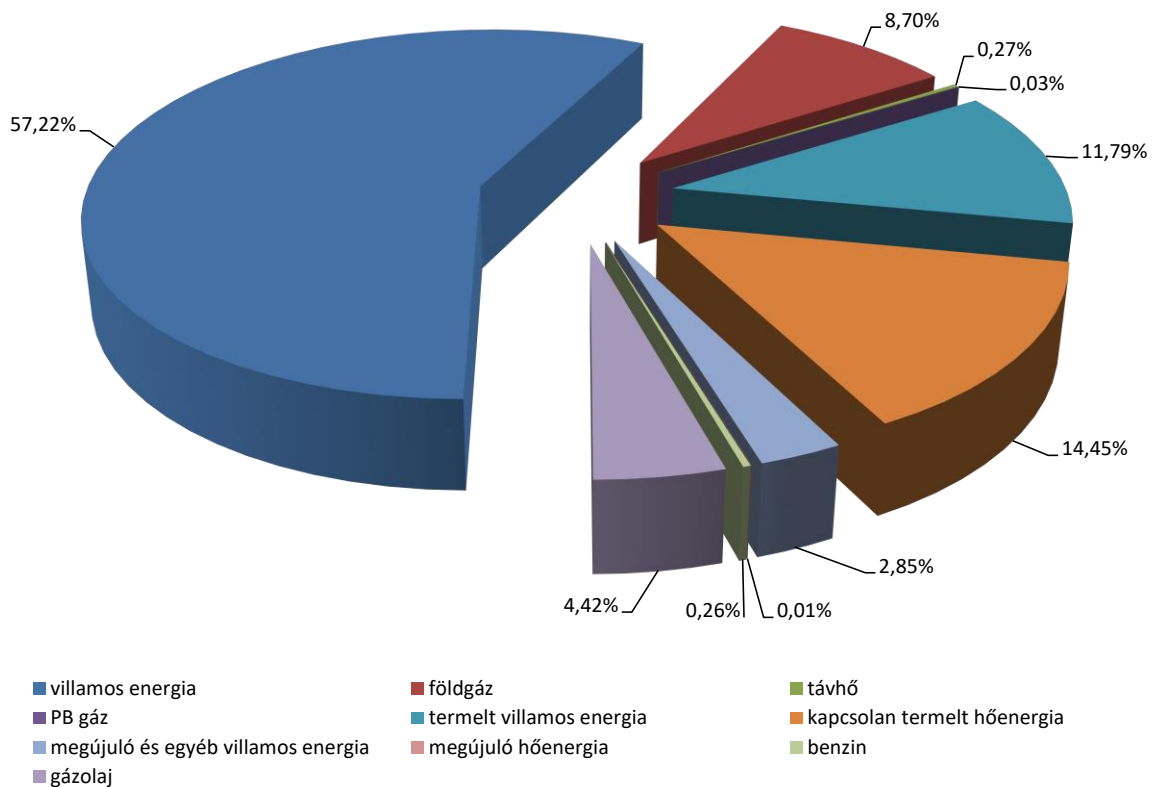
## A Társaság 2021. évi energiagazdálkodása

A Társaság a 2021. évben a tevékenység célú villamosenergia-felhasználás mérséklésére hajtott végre energiahatékonyság növelési fejlesztéseket. A 2021. évi technológiai fejlesztések által a Társaság az ivóvíz termelés területén kútvíz szivattyú és nyomásfokozó szivattyú cserékkel éves szinten közel 86 MWh, napelemes kiserőmű létesítésével 1408 MWh, a

szennyvízkezelést érintő korszerűsítéssel közel 167 MWh villamosenergia-megtakarítást ér el évente.

## A Társaság 2021. évi energiafelhasználása

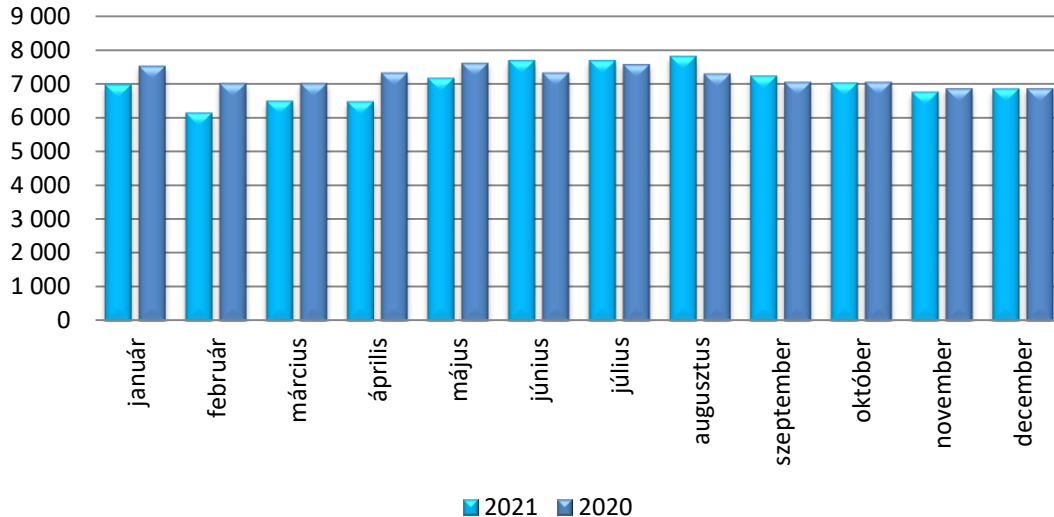
A Társaság energiafelhasználásában a villamos-energia, a földgáz, valamint a kapcsolatosan termelt hő- és villamos-energia a meghatározó.



1. ábra: A Társaság 2021. évi energiafelhasználásának összetétele

Az épület célú energiafelhasználás az iroda és üzemviteli célú épületek világítását, fűtését, hűtését, használati melegvíz-ellátását, valamint a bent tartózkodással összefüggő tevékenységek energiaellátását jelentik, illetve ide tartozik a gépházak temperáló fűtése is. A tevékenység-célú energiafelhasználáshoz tartozik az ivóvíz előállításához és továbbításához, illetve a szennyvíz elvezetéséhez és kezeléséhez felhasznált energia. Ide sorolható a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep kapcsolt hő- és villamosenergia-termelése, a szennyvíztelepek technológiai célú energiafelhasználása, valamint az ivóvíz- és a szennyvízrendszer üzemeltetése, karbantartása, javítása során alkalmazott gépek üzemanyag felhasználása. A szállítási célú energiafelhasználást a személy- és áruszállítást szolgáló gépjárművek üzemanyag-felhasználása jelenti.

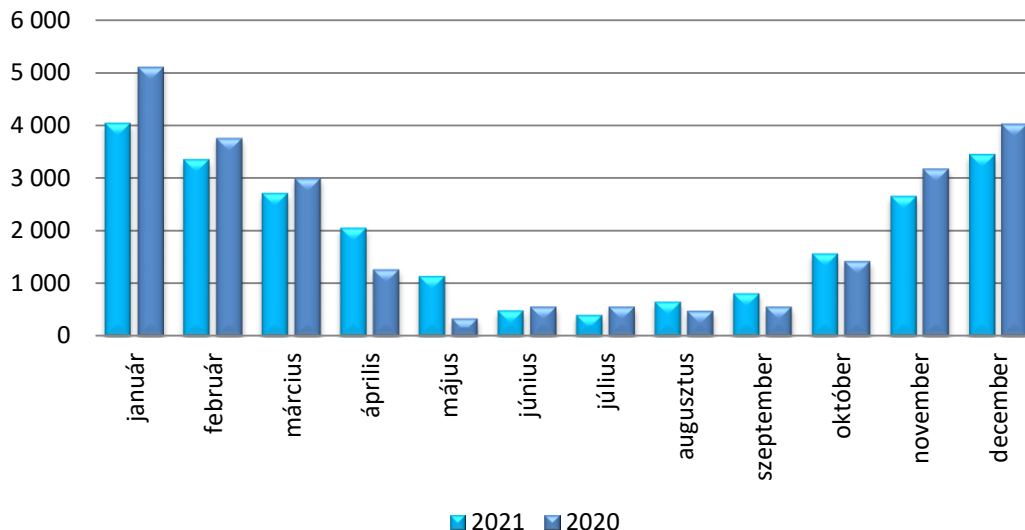
2021. évben a tevékenységgel összefüggő villamosenergia-felhasználás a korábbi évhez képest 2,6%-kal csökkent. Az energiafelhasználás a megszokott szezonális jellegzetességeket mutatja.



2. ábra: Tevékenységgel összefüggő villamosenergia-felhasználás alakulása MWh mértékegységben

A Társaság megújuló alapú villamosenergia termelése az előző évhez képest jelentősen nőtt.

A Társaság 2021. évi épület célú földgázfelhasználása a korábbi évhez képest 3,9%-kal csökkent, a tevékenység célú viszont jelentősen nőtt.



3. ábra: Épület célú földgáz-felhasználás alakulása GJ mértékegységben

A Társaság üzemanyag felhasználása változatlan maradt.

	villamos energia	földgáz	távhő	PB gáz	termelt villamos energia	kapcsolatlan termelt hőenergia	megújuló és egyéb villamos energia	megújuló hőenergia	benzin	gázolaj
	MWh	GJ	GJ	GJ	MWh	GJ	MWh	GJ	liter	liter
2020	89 890	40 012	1 820	227	19 838	83 941	2 794	356	45 856	667 967
2021	87 537	47 930	1 503	167	18 032	79 566	4 364	32	46 077	682 393
változás	-2 353	7 917	-317	-60	-1 806	-4 375	1 570	-324	221	14 426

4. táblázat: A Társaság 2020. és 2021. évi energiafelhasználása saját mértékegységben

	villamos energia	földgáz	távhő	PB gáz	termelt villamos energia	kapcsolatlan termelt hőenergia	megújuló és egyéb villamos energia	megújuló hőenergia	benzin	gázolaj
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
2020	89 890	11 115	505	63	19 838	23 317	2 794	99	400	6 622
2021	87 537	13 314	417	46	18 032	22 102	4 364	9	402	6 765
változás	-2,6%	19,8%	-17,4%	-26,5%	-9,1%	-5,2%	56,2%	-91,0%	0,5%	2,2%

5. táblázat: A Társaság 2020. és 2021. évi energiafelhasználása MWh mértékegységben

	villamos energia	földgáz	távhő	PB gáz	termelt villamos energia	kapcsolatlan termelt hőenergia	megújuló és egyéb villamos energia	megújuló hőenergia	benzin	gázolaj
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
épület	3 148	6 495	417	46	0	0	129	9	0	0
tevékenység	84 389	6 819	0	0	18 032	22 102	4 236	0	212	1 234
szállítás	0	0	0	0	0	0	0	0	189	5 531
Összesen	87 537	13 314	417	46	18 032	22 102	4 364	9	402	6 765

6. táblázat: A Társaság 2021. évi energiafelhasználása részterületenként

Terület	Fejlesztés	Telephelyi fejlesztések száma	Villamos energia megtakarítás (MWh/év)
Ivóvíz ellátás	Termelő kutak szivattyúinak cseréje	7	1,474
	Nyomásfokozó szivattyúk cseréje	3	84,336
	Napelemes kiserőművek létesítése	1	1 408,220
Szennyvízkezelés	Átemelő szivattyúk cseréje	22	54,185
	Szennyvíz levegőztető cseréje	2	113,148
	Összesen	35	1 661,363

4. táblázat: A 2021. évi technológiai fejlesztések által elért energia-megtakarítás