

Éves jelentés

Fővárosi Vízművek Zrt. energiagazdálkodása a 2022. 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 vagy távhővel, részben pedig elektromos kazánokkal, fűtőtestekkel valósul meg.

A Fővárosi Vízművek ivóvízhálózata (a bekötővezetékekkel együtt) több mint 7200 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 időszaktól, 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 m³. A Telep jelenleg napi átlag 215 ezer m³ 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%.

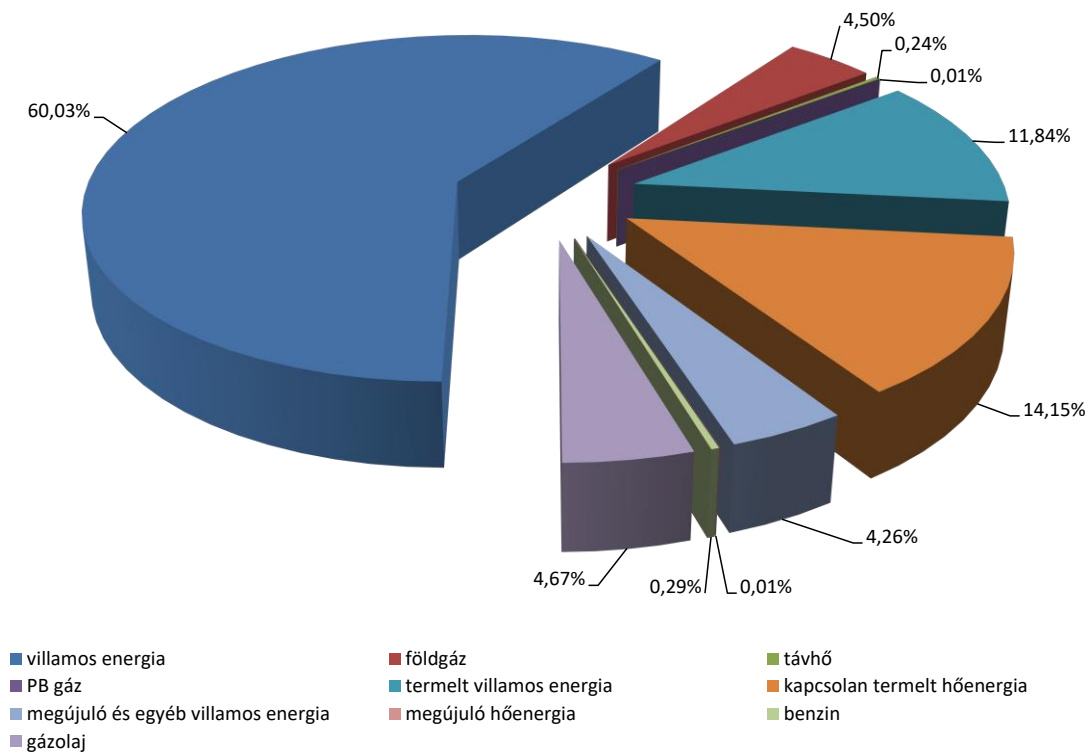
A Társaság 2022. évi energiagazdálkodása

A 2022-es évben a Társaság energiaköltsége a villamosenergia, a földgáz, a távhő és az üzemanyagok tekintetében megemelkedett. A Társaság saját célú energiafelhasználásának mérséklésében a telephelyek üzemeltetésének racionalizálásával az épületek fűtöttségének mérséklésében jelentős eredményt ért el.

A Társaság a 2022. évben a tevékenység célú villamosenergia-felhasználás mérséklésére hajtott végre energiahatékonyság növelési fejlesztéseket. A 2022. évi technológiai fejlesztések által a Társaság az ivóvíz termelés területén a technológiai hűtőberendezés, valamint nyomásfokozó gépház korszerűsítésével éves szinten 12,6 MWh, napelemes kiserőmű létesítésével 1100 MWh, a szennyvízkezelést érintő korszerűsítéssel közel 270 MWh villamosenergia-megtakarítást ér el évente.

A Társaság 2022. évi energiafelhasználása

A Társaság energiafelhasználásában a villamos-energia, valamint a kapcsoltan termelt hő- és villamos-energia a meghatározó. A földgáz felhasználás aránya mérséklődött, a megújuló villamos-energia aránya tovább növekedett.

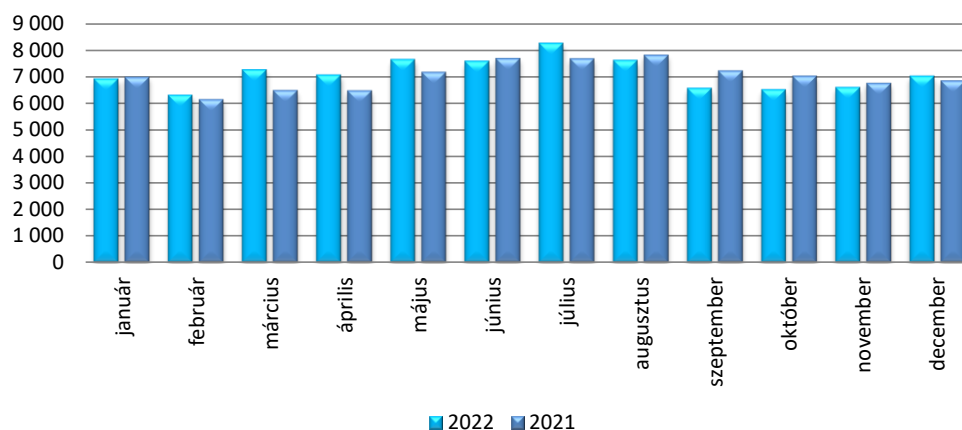


1. ábra: A Társaság 2022. évi energiafelhasználásának összetétele

Az épület célú energiafelhasználás az iroda és üzemviteli célú épületek világítását, fűtését, hűtését, használati melegvíz-ellátását, valamint a bent tartózkodással összefüggő tevékenységek energiaellátását jelenti, illetve ide tartozik a gépházak temperáló fűtése is. A tevékenységcélú 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.

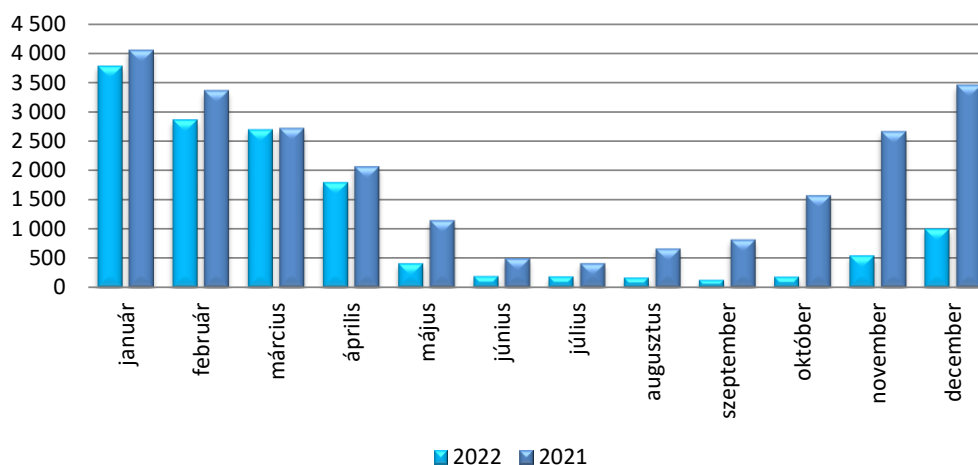
2022. évben a tevékenységgel összefüggő villamosenergia-felhasználás a korábbi évhez képest 0,7%-kal nőtt. Az energiafelhasználás a megszokott szezonális jellegzetességeket mutatja.



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

A Társaság megújuló alapú villamosenergia termelése az előző évhez képest 43,5%-kal nőtt.

A Társaság 2022. évi épület célú földgázfelhasználása a telephelyek és technológia energiahatékony üzemeltetésének következtében a korábbi évhez képest 50,4%-kal csökkent.



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

A Társaság üzemanyag felhasználása kismértékben változott, a benzin felhasználás 6,1%-kal, a gázolaj felhasználás 1,4%-kal nőtt.

	villamos energia	földgáz	táv hő	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
2021	87 537	47 930	1 503	167	18 032	79 566	4 364	32	46 077	682 393
2022	88 155	23 779	1 274	56	17 386	74 817	6 263	32	48 877	691 752
változás	618	-24 151	-229	-111	-645	-4 749	1 899	0	2 800	9 360

1. táblázat: A Társaság 2021. és 2022. évi energiafelhasználása saját mértékegységben

	villamos energia	földgáz	táv hő	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
2021	87 537	13 314	417	46	18 032	22 102	4 364	9	402	6 765
2022	88 155	6 605	354	15	17 386	20 783	6 263	9	426	6 858
változás	0,7%	-50,4%	-15,2%	-66,7%	-3,6%	-6,0%	43,5%	0,0%	6,1%	1,4%

2. táblázat: A Társaság 2021. és 2022. évi energiafelhasználása MWh mértékegységben

	villamos energia	földgáz	táv hő	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	2 803	3 879	354	15	0	0	140	9	0	0
tevékenység	85 352	2 726	0	0	17 386	20 783	6 122	0	211	1 185
szállítás	0	0	0	0	0	0	0	0	215	5 673
Összesen	88 155	6 605	354	15	17 386	20 783	6 263	9	426	6 858

3. táblázat: A Társaság 2022. évi energiafelhasználása részterületenként

Az energiahordozó fajtákra vonatkozó fajlagos szén-dioxid kibocsátások alapján (122/2015. Kormányrendelet 6. melléklete, a 410/2012. Kormányrendelet 5. melléklete) a Társaság számított 2022. évi szén-dioxid kibocsátása a következőképpen alakult.

Fajlagos értékek	vill. energia tCO ₂ /MWh	földgáz tCO ₂ /MWh	táv hő tCO ₂ /MWh	benzin tCO ₂ /MWh	gázolaj tCO ₂ /MWh
	0,2763	0,2020	0,1676	0,3211	0,2925
Éves egyenérték	vill. energia tCO ₂	földgáz tCO ₂	táv hő tCO ₂	benzin tCO ₂	gázolaj tCO ₂
épület	774	783	59	0	0
tevékenység	23 579	551	0	68	347
szállítás	0	0	0	69	1 660
Összesen	24 354	1 334	59	137	2 006

4. táblázat: Társaság 2022. évi CO₂ kibocsátása részterületenként

2022-ben a Társaság által végrehajtott energiahatékonysági célú beruházások eredménye az alábbiak szerint alakul.

Terület	Fejlesztés	Telephelyi fejlesztések száma	Villamos energia megtakarítás (MWh/év)	ÜHG kibocsátás csökkenés (tCO ₂)
Ivóvíz ellátás	Napelemes kiserőmű létesítése	1	1 100,00	303,93
	Szerverhűtésbe hőtároló beépítés	1	8,28	2,29
	Nyomásfokozó gépház korszerűsítése	1	4,34	1,20
Szennyvízkezelés	Szennyvíz levegőztető felújítás	3	269,80	74,54
	Összesen	6	1 382,41	381,96

5. táblázat: A 2022. évi technológiai fejlesztések által elért eredmény