



Get Energy

Energetikai szakreferensi havi riport

SZÉPHŐ Székesfehérvári Épületfenntartó és Hőszolgáltató Zrt.

2020. február

Energetikai szakreferens szolgáltatásra vonatkozó törvényi előírások

Az energetikai szakreferens igénybevételéről, továbbá a havi energia mérlegre vonatkozó tartalmi előírásokról, illetve az ehhez kapcsolódó adatszolgáltatásokról az alábbi jogszabályok rendelkeznek:

- 2015. évi LVII. törvény 21/B. §
- 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet 7/A. §
- 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet
- Ehat. 22/C. §

2020. februári riportot képező alapadatok

Cég neve SZÉPHŐ Székesfehérvári Épületfenntartó és Hőszolgáltató Zrt.
Székhely 8002 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.

Sorszám	Alapadat megnevezése	Alapadat értéke	Alapadat mértékegysége
1	Energianemek száma	4	db
2	Telephelyek száma	16	db
3	POD-ok száma	23	db
4	Főmérők száma	23	db
5	Almérők száma	0	db

Tartalomjegyzék

I. Havi összenergia felhasználás vizsgálata	2
II. Tevékenységek szerinti összenergia felhasználás bemutatása	3
III. Telephelyek energianemenkénti elemzése	4
IV. Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat és javaslatok	10
V. Üvegházhatású gáz kibocsátás elemzése	13
VI. Mellékletek	14

Get-Energy
Az Ön energetikai szakreferense
Telefon: +36 1 766 5638



Az Ön személyes kapcsolattartója: Kepka György
Telefon: +36 30 411 2385
Email: gyorgy.kepka@getenergy.hu



Együtt Zöldebb

I. Havi összenergia felhasználás vizsgálata

A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján cégük 2020. február havi összenergia felhasználásával, illetve havi energiaköltségével kapcsolatos energiamérlegét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Energiamix vizsgálat 2020. február

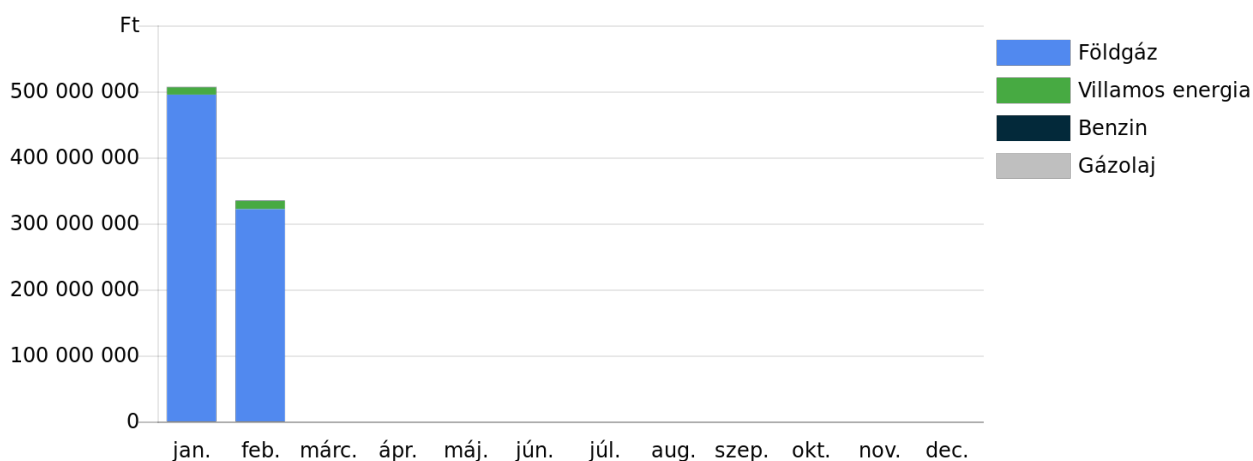
Energianem	Felhasználás		Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	[kWh]	eloszlása	[Ft]	eloszlása	
Földgáz	31 464 007	98,8%	321 448 352	96,0%	10,22
Villamos energia	360 449	1,1%	12 408 672	3,7%	34,43
Benzin	11 655	0,0%	485 266	0,1%	41,64
Gázolaj	15 324	0,0%	424 864	0,1%	27,72
	31 851 435	100,0%	334 767 154	100,0%	

2020. februárig az összenergia felhasználás arányát az alábbi diagramok szemléltetik, havi bontásban.

Összenergia-felhasználás



Nettó összköltség



II. Tevékenységek szerinti összenergia felhasználás bemutatása

A 2017. (II. 16.) MEKH rendeletben meghatározott részterületek 2020. február havi energiafelhasználásával, illetve energiaköltségeivel kapcsolatos energiamérlegek alább láthatóak.

Épület energiamérleg 2020. február

Energianem	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	11 265 888	3 129 413	9,8	32 144 835	9,6	10,27
Villamos energia	108 135	108 135	0,3	3 722 602	1,1	34,43
		3 237 548	10,1	35 867 437	10,7	

Tevékenység energiamérleg 2020. február

Energianem	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	102 004 538	28 334 594	89,0	289 303 517	86,4	10,21
Villamos energia	252 314	252 314	0,8	8 686 070	2,6	34,43
		28 586 908	89,8	297 989 587	89,0	

Szállítás energiamérleg 2020. február

Energianem	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Benzin [l]	1 276	11 655	0,0	485 266	0,1	41,64
Gázolaj [l]	1 344	15 324	0,0	424 864	0,1	27,72
		26 979	0,0	910 130	0,2	

Összesítés 2020. február

Energianem	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
ÖSSZESEN		31 851 435	100	334 767 154	100	

Megjegyzés

A felhasznált földgáz energia mennyisége a 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet 6. melléklete alapján került átváltásra.

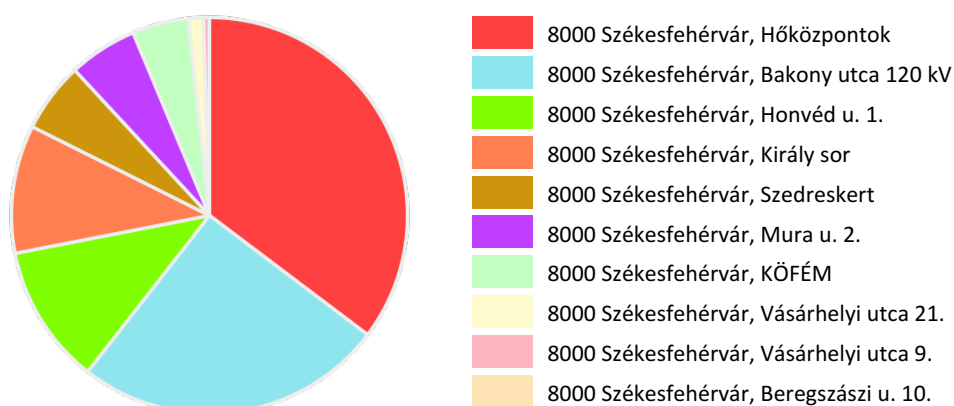
III. Telephelyek energianemenkénti elemzése

Cégünk legnagyobb fogyasztású telephelyeinek 2020. február havi villamos energia felhasználását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Villamos energia felhasználás 2020. február

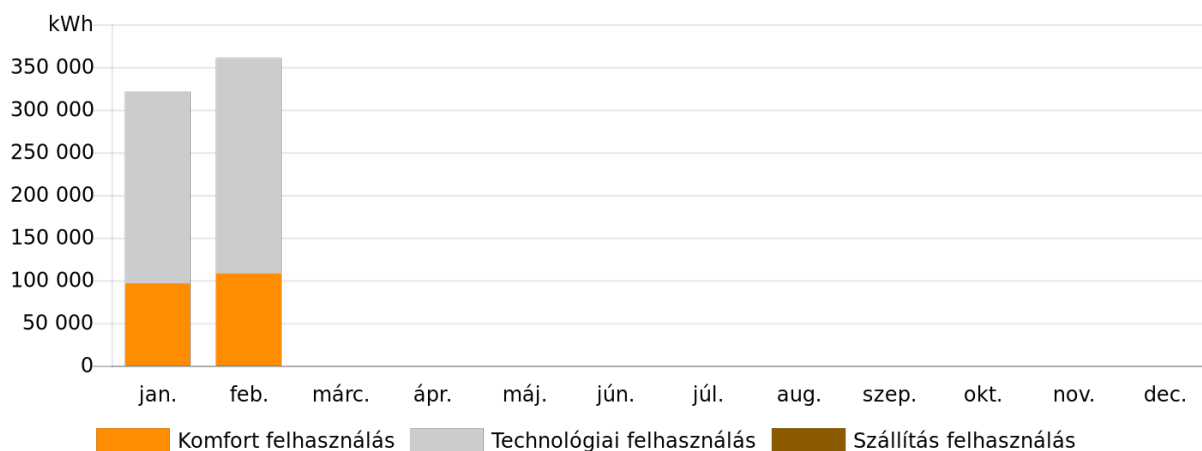
Felhasználási hely	Felhasználás			Nettó költségek			Egységár
	Mért [kWh]	Komfort [kWh]	Tech. [kWh]	Ker. díj [Ft]	Rhd [Ft]	Összesen [Ft]	
8000 Székesfehérvár, Hőközpontok	127 192	38 158	89 034	2 776 439	2 062 756	4 839 195	38,05
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV	91 038	27 311	63 727	2 008 344	348 575	2 356 919	25,89
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	41 066	12 320	28 746	1 031 199	449 358	1 480 557	36,05
8000 Székesfehérvár, Király sor	37 686	11 306	26 380	831 373	537 907	1 369 280	36,33
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	20 586	6 176	14 410	454 138	257 077	711 215	34,55
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	20 177	6 053	14 124	506 645	323 523	830 168	41,14
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	16 515	4 955	11 561	364 329	180 764	545 093	33,01
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	4 394	1 318	3 076	95 422	69 987	165 409	37,64
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.	1 778	533	1 245	38 612	28 391	67 003	37,68
8000 Székesfehérvár, Beregszászi u. 10.	17	5	12	426	392	818	48,12
	360 449	108 135	252 315	8 106 927	4 258 730	12 365 657	

Mért felhasználás [kWh]



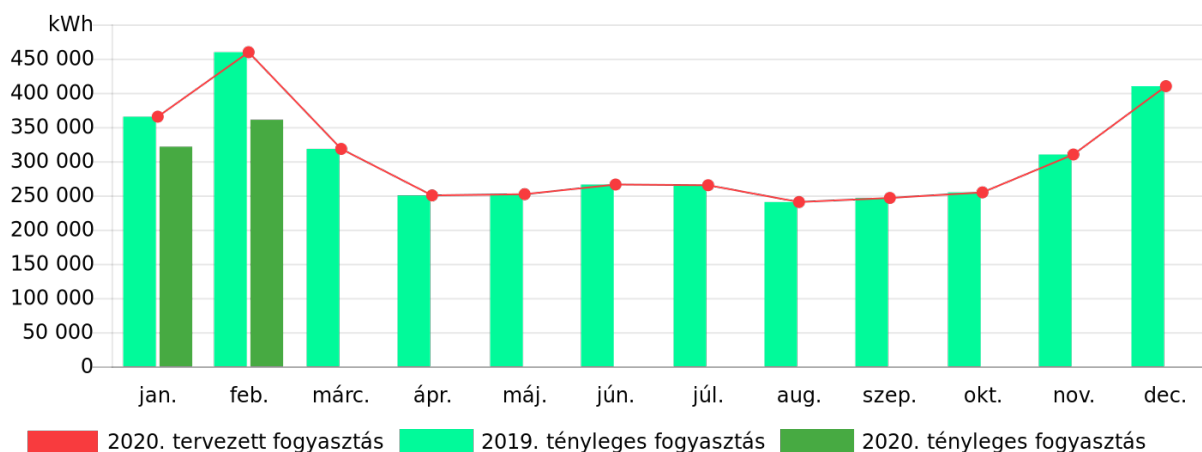
A 2020. évi villamos energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Villamos energia fogyasztás részterületek szerint



A 2020. évi villamos energia felhasználás terv-tény és tavalyi időszakokkal való összehasonlítását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Villamos energia fogyasztás összehasonlítása



Villamos energia fogyasztás alakulása

Hónap	2019. Tény [kWh]	2020. Tény [kWh]	2020. Terv [kWh]	Eltérés [%]
január	364 923	321 060	364 923	-12,02%
február	459 241	360 449	459 241	-21,51%
március	317 821	0	317 821	0,00%
április	249 850	0	249 850	0,00%
május	251 624	0	251 624	0,00%
június	265 734	0	265 734	0,00%
július	264 735	0	264 735	0,00%
augusztus	240 162	0	240 162	0,00%
szeptember	246 143	0	246 143	0,00%
október	254 277	0	254 277	0,00%
november	309 651	0	309 651	0,00%
december	409 551	0	409 551	0,00%
	3 633 712	681 509	3 633 712	

Megjegyzés

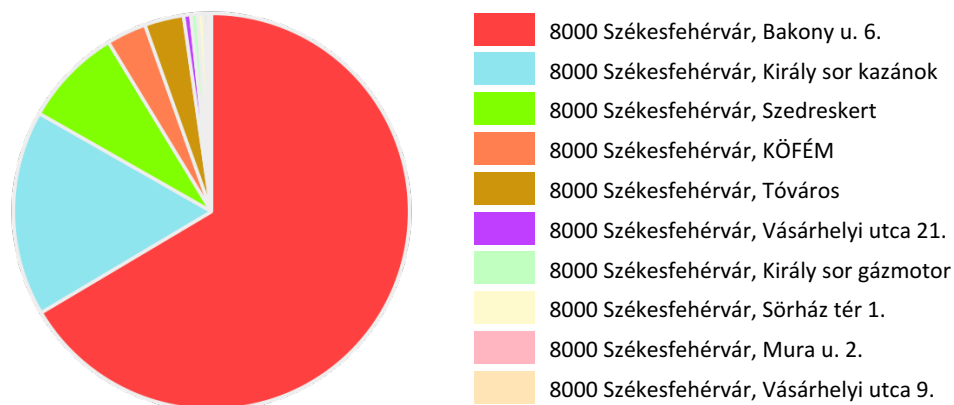
Amennyiben a 2020-as tervezett villamos energia fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

Cégünk legnagyobb fogyasztású telephelyeinek 2020. február havi földgáz energia felhasználását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Földgáz energia felhasználás 2020. február

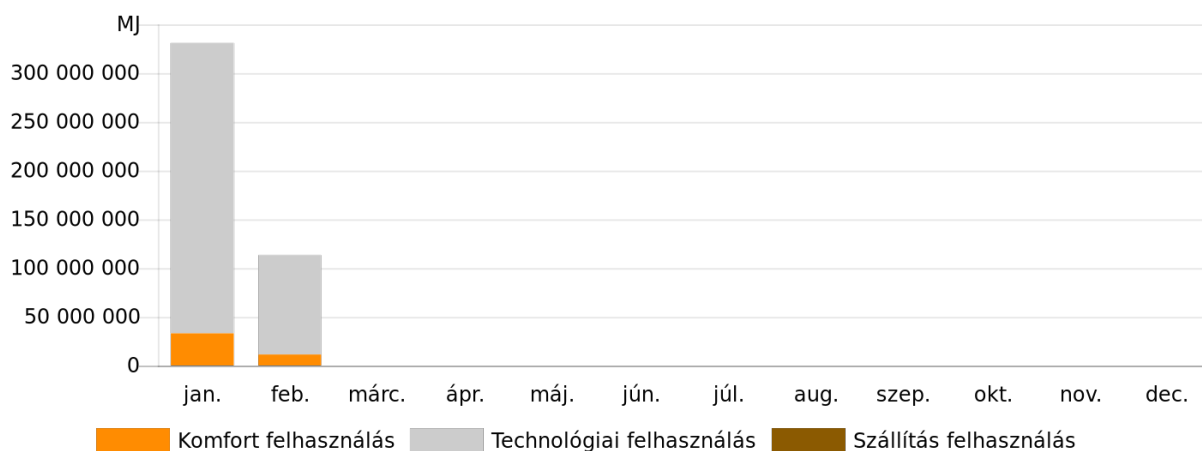
Felhasználási hely	Felhasználás			Nettó költségek			Egységár
	Mért [MJ]	Komfort [MJ]	Tech. [MJ]	Ker. díj [Ft]	Fix díj [Ft]	Összesen [Ft]	
8000 Székesfehérvár, Bakony u. 6.	75 288 927	7 528 893	67 760 034	183 752 157	22 884 430	206 636 587	2,74
8000 Székesfehérvár, Király sor kazánok	18 995 589	1 899 559	17 096 030	46 525 267	12 203 039	58 728 306	3,09
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	9 125 136	912 514	8 212 622	22 346 840	4 124 662	26 471 502	2,90
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	3 681 535	368 154	3 313 382	9 015 804	1 486 892	10 502 696	2,85
8000 Székesfehérvár, Tóváros	3 617 929	361 793	3 256 136	8 859 719	4 742 939	13 602 658	3,76
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	667 849	66 785	601 064	1 639 950	279 650	1 919 600	2,87
8000 Székesfehérvár, Király sor gázmotor	611 550	0	611 550	0	0	0	0,00
8000 Székesfehérvár, Sörház tér 1.	605 806	60 581	545 225	1 491 781	196 647	1 688 428	2,79
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	357 573	35 757	321 816	795 563	120 925	916 488	2,56
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.	316 548	31 655	284 893	779 551	196 647	976 198	3,08
	113 268 442	11 265 691	102 002 752	275 206 632	46 235 831	321 442 463	

Mért felhasználás [MJ]



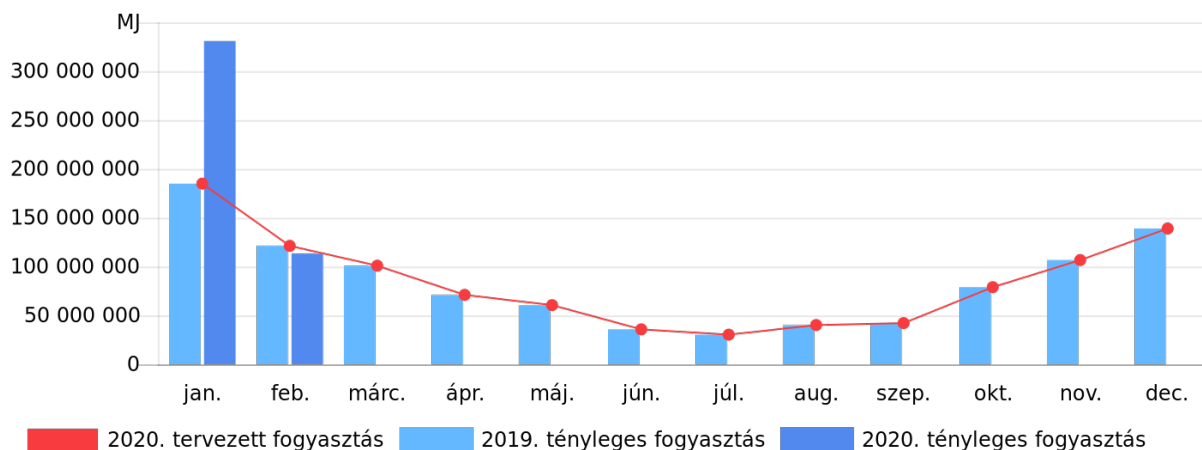
A 2020. évi földgáz energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Földgáz energia fogyasztás részterületek szerint



A 2020. évi földgáz felhasználás terv-tény és tavalyi időszakkal való összehasonlítását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Földgáz energia fogyasztás összehasonlítása



Földgáz energia fogyasztás alakulása

Hónap	2019. Tény [MJ]	2020. Tény [MJ]	2020. Terv [MJ]	Eltérés [%]
január	184 909 876	330 848 663	184 909 876	78,92%
február	121 187 420	113 270 426	121 187 420	-6,53%
március	100 889 770	0	100 889 770	0,00%
április	71 021 961	0	71 021 961	0,00%
május	60 538 774	0	60 538 774	0,00%
június	35 760 946	0	35 760 946	0,00%
július	30 303 530	0	30 303 530	0,00%
augusztus	40 189 002	0	40 189 002	0,00%
szeptember	42 146 812	0	42 146 812	0,00%
október	78 949 497	0	78 949 497	0,00%
november	106 655 769	0	106 655 769	0,00%
december	138 974 675	0	138 974 675	0,00%
	1 011 528 032	444 119 089	1 011 528 032	

Megjegyzés

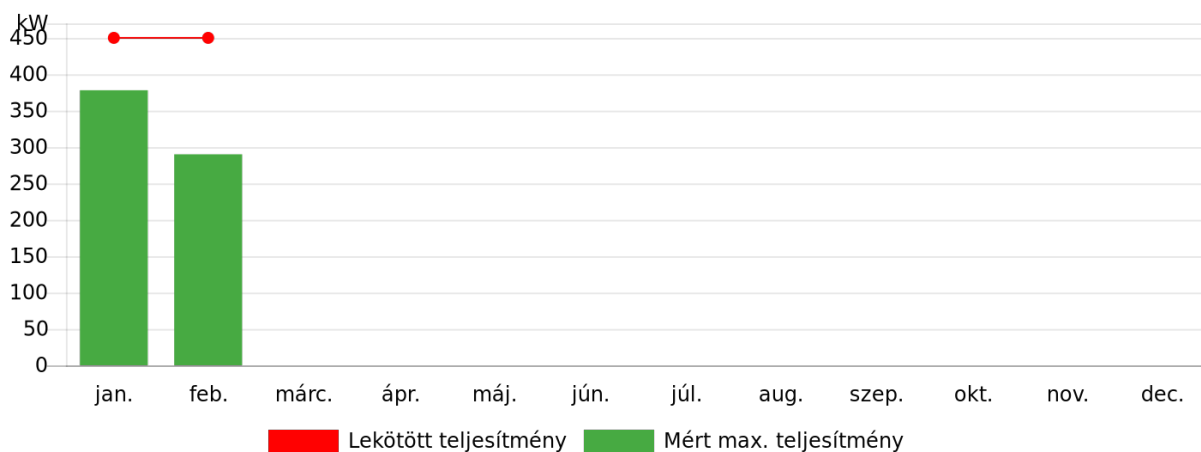
Amennyiben a 2020-as tervezett földgáz energia fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

IV. Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat és javaslatok

Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat 2020. február

Felhasználási hely	Mérési pont azonosító	Lekötött teljesítmény [kW]	Mért max. teljesítmény [kW]
8000 Székesfehérvár, Király sor	HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA	450,00	290,00
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV	HU001000-410USZFV-GM-ESUV----	650,00	528,00
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV	HU000110C11-U-EROMUF-BERUH-SZFVAR	20,00	0,00
8000 Székesfehérvár, Tóváros	HU000110F11-U-EROMU-FEJL-SZFVAR--	20,00	0,00
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	HU000110F11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	86,00	89,20
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	HU000110C11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	40,00	37,40
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	HU000110F11-U-ING-KEZ-VALL-SZFVAR	138,00	140,00
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	HU000110F11-U-SZEPHO-ZRT-SZFVAR	92,00	90,00

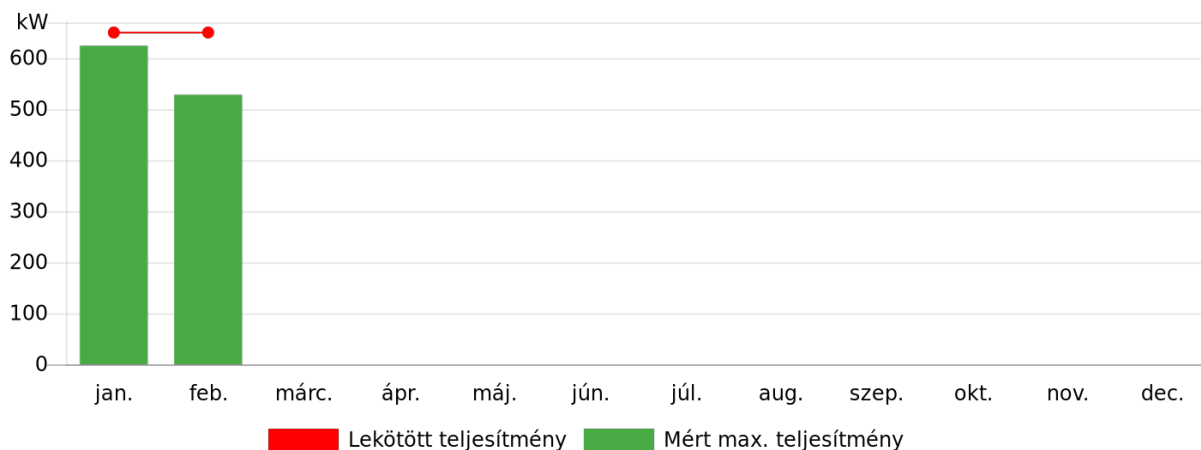
8000 Székesfehérvár, Király sor: HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA



Megjegyzés

A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévvel szülő, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

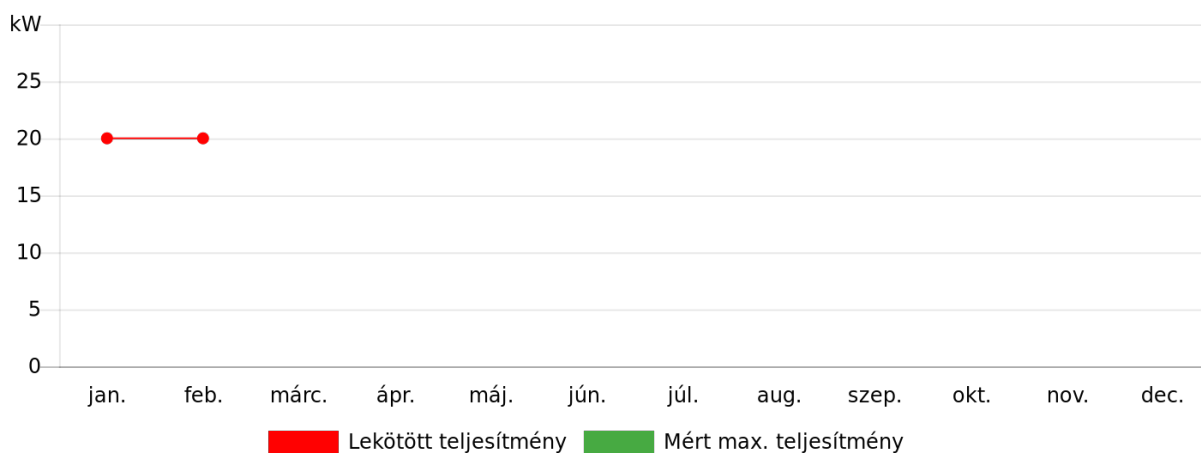
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV: HU001000-410USZFV-GM-ESUV----



Megjegyzés

A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévre szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

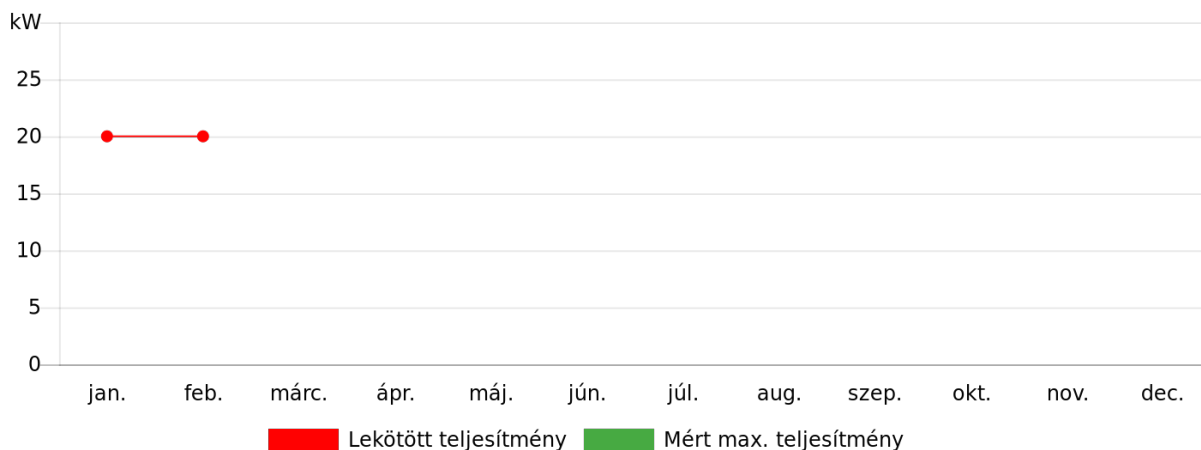
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV: HU000110C11-U-EROMUF-BERUH-SZFVAR



Megjegyzés

A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévre szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

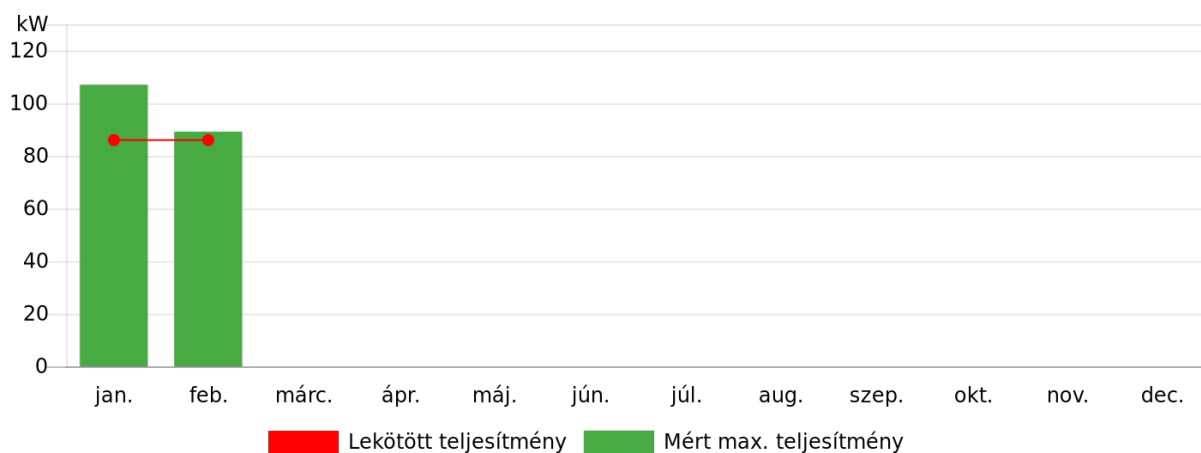
8000 Székesfehérvár, Tóváros: HU000110F11-U-EROMU-FEJL-SZFVAR--



Megjegyzés

A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévra szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

8000 Székesfehérvár, Szedreskert: HU000110F11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR



Megjegyzés

A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévra szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

V. Üvegházhatású gáz kibocsátás elemzése

Üvegházhatású gáz kibocsátás 2020. február

Energianem	Felhasználás [kWh]	Üvegházhatású gáz kibocsátás		Tölgyfa egyenérték*
		[tonna CO2 ekv.]	[%]	[élő fa]
Földgáz	31 464 007	6 354,47	97,9	6 354
Villamos energia	360 449	131,56	2,0	132
Benzin	11 655	2,91	0,0	3
Gázolaj	15 324	4,08	0,1	4
	31 851 435	6 493,02	100	6 493

ÜHG [tonna CO2 ekvivalens]



*Tölgyfa egyenérték (élő fa)

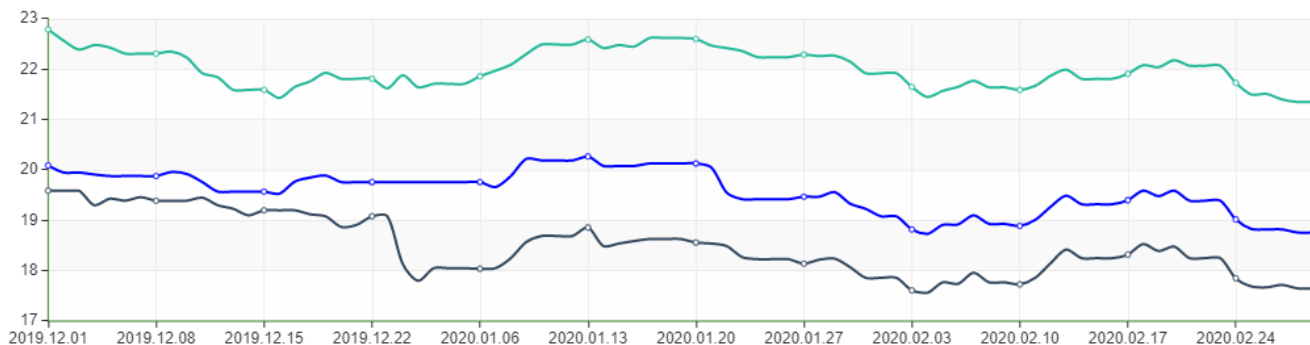
A tölgyfa-egyenérték megmutatja, hogy cégük havi üvegházhatású gáz kibocsátását hány egészséges tölgyfa képes semlegesíteni 50 év alatt.



Mellékletek

Energia beszerzési riport – Minitőzsde

—○— 2020-as szállítási év csúcs ár (HUF/kWh) —○— 2020-as szállítási év zsinór ár (HUF/kWh) —○— Minitőzsde napi átlagár (HUF/kWh)



Az elmúlt 90 napban a magyar villamosenergia piacon (HUDEX) a 2021 szállítási évre elérhető villamosenergia csúcs ár termékének átlagára **21,76 Ft/kWh** volt.

Az elmúlt 90 napban a magyar villamosenergia piacon (HUDEX) a 2021 szállítási évre elérhető villamosenergia zsinór ár termékének átlagára **17,98 Ft/kWh** volt.

Minitőzsde platformunkon az elmúlt 90 napban a kereskedők ajánlati árainak átlaga **19,12 Ft/kWh** volt.

Jelmagyarázat:

- Zsinór ár -> Az egyes villamos energia szállítási évek forward termékeinek napi elszámoló árai magyarországi szállítások esetén. Az évszám a szállítási évet jelöli. A zsinór ár a villamosenergia nagykereskedelemben alkalmazott energia elszámolási egység, az jelenti, hogy a piaci szereplők a szállítási év minden órájában azonos mennyiségű villamos energiát adnak el és vesznek meg egymástól egy adott üzletkötés során. Azért fontos a zsinór árak ismerete, mivel ez az ár adja az alapot a kereskedők végfogyasztói villamosenergia árazásának.
- Csúcs ár -> Az egyes villamos energia szállítási évek forward termékeinek napi elszámoló árai magyarországi szállítások esetén. Az évszám a szállítási évet jelöli. A csúcs ár a villamosenergia nagykereskedelemben alkalmazott energia elszámolási egység, az jelenti, hogy a piaci szereplők a szállítási év minden munkanapjának csúcs időszaki órájában (06-22) azonos mennyiségű villamos energiát adnak el és vesznek meg egymástól egy adott üzletkötés során. Azért fontos a csúcs árak ismerete, mivel hatással vannak a villamosenergia fogyasztók ellátási áraira.
- Minitőzsde heti árak -> A Get-Energy Magyarország Kft. által üzemeltetett Minitőzsde platformon történt kereskedői ajánlatadások heti ára. A Minitőzsde heti ár nyújt lehetőséget szakreferenci ügyfeleink számára, hogy benchmarkolhassák energia beszerzésüket, így segítve a minél jobb feltételek elérését.

A fenti adatok elérhetőek Minitőzsde platformunkon (minitozsde.getenergy.hu), ahová a korábban kapott felhasználó névvel és jelszavával tud belépni. Minitőzsde platformunk lehetőséget biztosít az Ön számára, hogy elfogadja azokat az érvényes villamos energia ellátási ajánlatokat, melyeket a meghívott energia kereskedők publikáltak személyesen az Ön vállalkozása számára. Javasoljuk, hogy a Minitőzsde felületét rendszeresen használja, mivel az energia kereskedők ajánlatai csak egy meghatározott időpontig érvényesek és ezáltal elfogadhatók!

Frisslevegő tömegáram arány szabályozás széndioxid koncentráció érzékelőről történő vezérléssel

Nagy légtérfogatú terek (pl. szerelő csarnokok, tárgyalók, mozik, bevásárlóközpontok, stb.) frisslevegő, illetve előkezelt levegő ellátását légkezelő egységek biztosítják, melyek ideális esetben frekvenciaváltós fordulatszabályozós motorral (változtatható térfogatáram) rendelkeznek.

Ezen terek létszámterhelése gyakran napszaktól, forgalomtól, tárgyalási szokásoktól, stb. függően változik, azaz folyamatosan ingadozik.

Tapasztalataink szerint az esetek túlnyomó többségében a jelenlegi légtechnikai rendszerek vezérlése, szabályozása nem képes automatikusan követni a létszám terheléstől függő frisslevegő igény változásokat, pedig, ha a szokványos személyenkénti $\sim 30 \text{ m}^3/\text{h}$ frisslevegő igénnyel számolunk, ez nagyobb létszámnál jelentős ingadozást mutathat ($100 \text{ fő változás} \gg \sim 3000 \text{ m}^3/\text{h}$ frisslevegő igény változás).

Ha a légkezelők frisslevegő arány beállításának rendszere nem veszi figyelembe az ellátandó térben tartózkodó személyek változó számát, így a felesleges többlet frisslevegő bevitel magasabb fűtési és hűtési, illetve ventilációs energiafogyasztást okoz.

Ezért az energiahatékonyság emeléséhez javasoljuk CO_2 koncentráció (CO_2ppm érték) érzékelő beépítését az elszívó légcsatornába, vagy az ellátandó térbe elhelyezve és integrálva a jelenlegi vezérlő rendszerbe úgy, hogy ha változik a belső tér CO_2 terhelése (létszám terhelése) különösen hűtési, vagy fűtési időszakban, akkor a légkezelő berendezés a befűjt frisslevegő mennyiségét arányosan csökkentése, vagy növelje.

Célszerű a frisslevegőt biztosító légkezelő egységet átalakítani, a CO_2 érzékelő beépítésén kívül frekvenciaváltós ventilátor motor szabályozással és motoros zsalus frisslevegő arány szabályozással is kiegészíteni, ha ezen rendszerelemeket nem tartalmazza a berendezés.

A komplett rendszert a beruházás előtt terveztetni szükséges.

Egy ilyen, az előzőekben szereplő rendszer átalakításának prognosztizálható megtakarítási és megtérülési viszonyait a következő egyszerűsített minta kalkuláció szemlélteti:

FREKVENCIAVÁLTÓS, CO2 KONCENTRÁCIÓ VEZÉRLÉSŰ LÉGMENNYISÉG SZABÁLYOZÁS. HŰTŐ-FŰTŐ LÉGKEZELŐNÉL A FRISSLEVEGŐ MENNYISÉG CSÖKKENÉSÉNEK ENERGIA MEGTAKARÍTÁS KALKULÁCIÓJA

MEGNEVEZÉS	JELLENLEGI ÁLLAPOT	FEJLESZTÉS UTÁNI ÁLLAPOT (CSÖKKENŐ FRISSLEVEGŐ HÁNYAD ÉS FORGATOTT LÉGMENNYISÉG)
A berendezés közelítő átlagos frisslevegő légszállítása [m3/h]	15 000	10 500
A befűjt frisslevegő mennyiségének átlagos csökkenése [m3/h]		4 500
A frisslevegő mennyiség csökkenés miatt az éves becsült hőenergia felhasználás csökkenés a fűtésnél (van hővisszanyerő) [kWh/év]		18 889
A frisslevegő mennyiség csökkenés miatt az éves becsült gázenergia felhasználás csökkenés a fűtésnél [m3/év]		2 501
A frisslevegő csökkenés miatt az éves közelítő villamosenergia felhasználás csökkenés a hűtésnél [kWh/év]		1 121
A ventilátoroknál a frisslevegő légmennyiség csökkenés miatti közelítő villamosenergia igény csökkenés [kWh/év]		10 800
A berendezés éves hő és villamosenergia-költség csökkenése [Ft/év]		657 781
Várható közelítő beruházási költség [nettó Ft] Frekvenciaváltós légmennyiség szabályozás kiépítése, frekvenciaváltóval, motoros zsaluval, vezérléssel, CO2 ppm érzékelővel komplett; beüzemeléssel, tervezéssel		1 200 000
Közelítő megtérülési idő [év]		1,8
A számításnál figyelembe vett villamosenergia díj [nettó Ft/kWh]		30,00
A számításnál figyelembe vett gázenergia díj [nettó Ft/m3]		120,00

Villamos lekötött teljesítmény optimalizáláshoz kapcsolódó javaslatok

1 Villamos lekötött teljesítmény módosítással kapcsolatos információk

- a teljesítmény módosítás a hálózathasználati szerződés módosításával valósítható meg
- a csökkentés kizárólag a hálózathasználati szerződés fordulónapján lehetséges
- a lekötött teljesítmény módosítási igényt, legkésőbb az elosztói üzletszabályzatban rögzített időpontig meg kell küldeni a területileg illetékes Elosztói engedélyes számára.

2 Engedélyezett teljesítmény túllépés (operatív teljesítmény) igény

- a szerződésben lekötött teljesítmény felett évenként legfeljebb három alkalommal, alkalmanként legfeljebb egy naptári hónapra kérhető úgynevezett engedélyezett teljesítmény túllépés
- a többlet teljesítmény igényt legkésőbb 3 munkanappal az igényelt időszakot megelőzően kell megküldeni az elosztói engedélyes számára
- az engedélyezett teljesítmény túllépés díja az éves teljesítménydíj 1/10 része
- a lekötött teljesítmény nem engedélyezett túllépése esetén a rendszerhasználó a túllépés minden megkezdett kW-jára havonta a Magyar Energetikai és Közmű- szabályozási Hivatal által megállapított éves teljesítménydíj 1/4 részének megfelelő teljesítménydíjat köteles fizetni