



Get Energy

Energetikai szakreferensi havi riport

SZÉPHŐ Székesfehérvári Épületfenntartó és Hőszolgáltató Zrt.
2020. november

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. novemberi 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	17	db
3	POD-ok száma	24	db
4	Főmérők száma	24	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: Józsa Péter
Telefon:
Email: peter.jozsa@getenergy.hu



I. Havi összenergia felhasználás vizsgálata

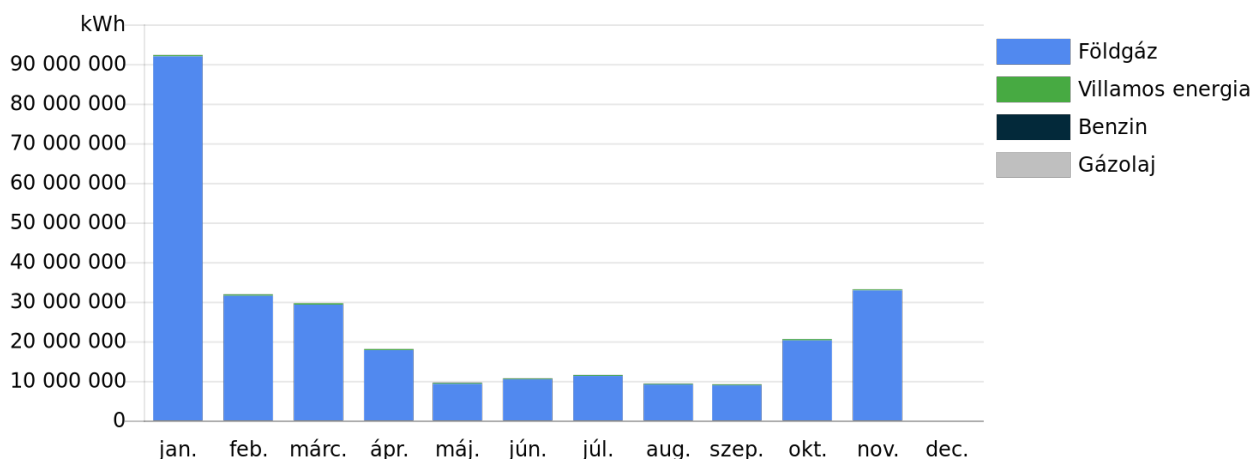
A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján cégük 2020. november havi összenergia felhasználásával, illetve havi energiaköltségével kapcsolatos energiamérlegét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Energiamix vizsgálat 2020. november

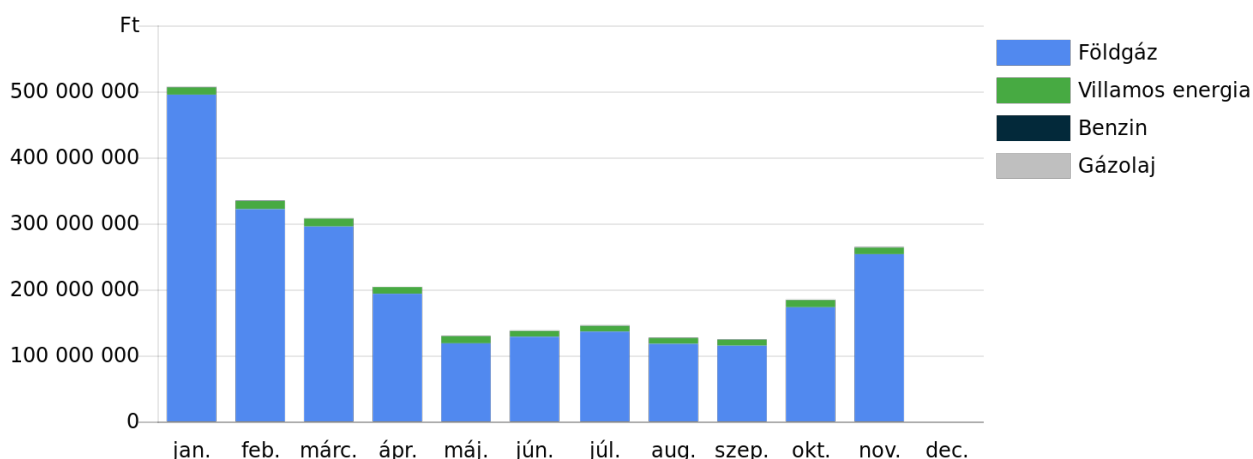
Energiatípus	Felhasználás		Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	[kWh]	eloszlása	[Ft]	eloszlása	
Földgáz	32 817 787	99,1%	253 366 105	95,9%	7,72
Villamos energia	284 165	0,9%	10 026 880	3,8%	35,29
Benzin	15 833	0,0%	428 930	0,2%	27,09
Gázolaj	14 407	0,0%	416 600	0,2%	28,92
	33 132 192	100,0%	264 238 515	100,0%	

2020. novemberig 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. november havi energiafelhasználásával, illetve energiaköltségeivel kapcsolatos energiamérlegek alább láthatóak.

Épület energiamérleg 2020. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	11 814 403	3 281 779	9,9	25 336 611	9,6	7,72
Villamos energia	85 250	85 250	0,3	3 008 064	1,1	35,29
		3 367 029	10,2	28 344 675	10,7	

Tevékenység energiamérleg 2020. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	106 329 629	29 536 008	89,1	228 029 495	86,3	7,72
Villamos energia	198 916	198 916	0,6	7 018 816	2,7	35,29
		29 734 924	89,7	235 048 311	89,0	

Szállítás energiamérleg 2020. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Benzin [l]	1 618	15 833	0,0	428 930	0,2	27,09
Gázolaj [l]	1 473	14 407	0,0	416 600	0,2	28,92
		30 240	0,0	845 530	0,4	

Összesítés 2020. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
ÖSSZESEN		33 132 193	100	264 238 516	100	

Megjegyzés

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

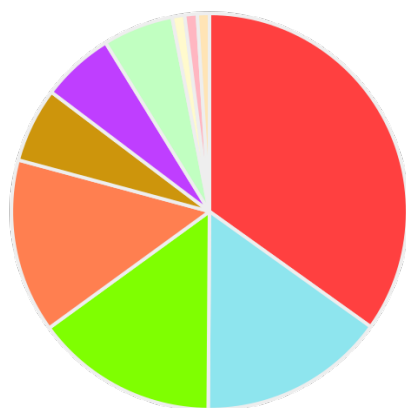
III. Telephelyek energianemenkénti elemzése

Cégük legnagyobb fogyasztású telephelyeinek 2020. november havi villamos energia felhasználását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Villamos energia felhasználás 2020. november

Felhasználási hely	Felhasználás				Nettó költségek			Egységár [Ft/kWh]
	Mért [kWh]	Komfort [kWh]	Szállítás [kWh]	Tech. [kWh]	Ker. díj [Ft]	Rhd [Ft]	Összesen [Ft]	
8000 Székesfehérvár, Hőközpontok	98 710	29 613	0	69 097	2 059 832	1 607 244	3 667 076	37,15
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	43 077	12 923	0	30 154	1 030 864	498 845	1 529 709	35,51
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV	42 144	12 643	0	29 501	879 989	215 584	1 095 573	26,00
8000 Székesfehérvár, Király sor	40 159	12 048	0	28 111	838 540	501 761	1 340 301	33,37
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	17 272	5 182	0	12 090	413 322	265 651	678 973	39,31
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	16 761	5 028	0	11 733	349 978	218 356	568 334	33,91
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	16 270	4 881	0	11 389	339 727	178 536	518 263	31,85
8000 Székesfehérvár, Tóváros	2 902	871	0	2 031	60 595	259 186	319 781	110,19
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	2 898	869	0	2 029	60 512	46 199	106 711	36,82
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV	2 781	834	0	1 947	58 069	99 868	157 937	56,79
	282 974	84 892	0	198 082	6 091 428	3 891 230	9 982 658	

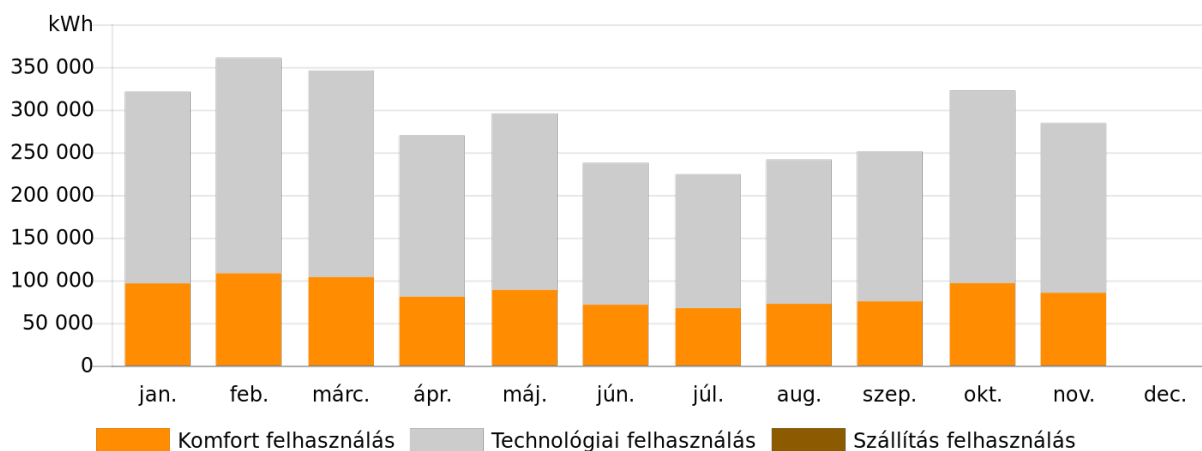
Mért felhasználás [kWh]



- 8000 Székesfehérvár, Hőközpontok
- 8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.
- 8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV
- 8000 Székesfehérvár, Király sor
- 8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.
- 8000 Székesfehérvár, Szedreskert
- 8000 Székesfehérvár, KÖFÉM
- 8000 Székesfehérvár, Tóváros
- 8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.
- 8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV

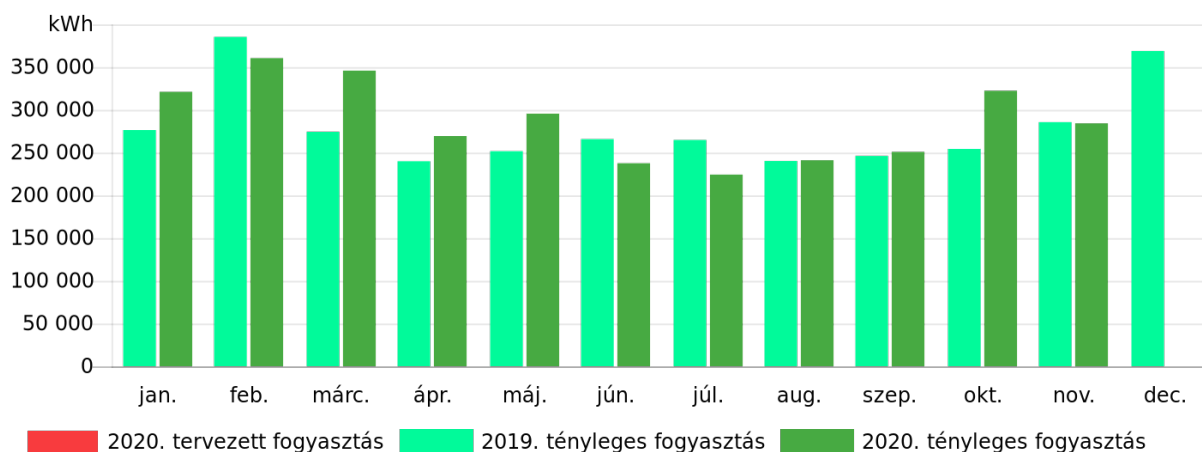
A 2020. évi villamos energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

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]	Eltérés [%]
január	276 329	321 060	16,19%
február	385 329	360 449	-6,46%
március	274 351	345 849	26,06%
április	239 854	269 304	12,28%
május	251 624	295 513	17,44%
június	265 734	237 526	-10,62%
július	264 735	224 251	-15,29%
augusztus	240 162	240 994	0,35%
szeptember	246 143	250 816	1,90%
október	254 277	322 323	26,76%
november	285 560	284 165	-0,49%
december	368 792	0	-100,00%
	3 352 890	3 152 250	

Megjegyzés

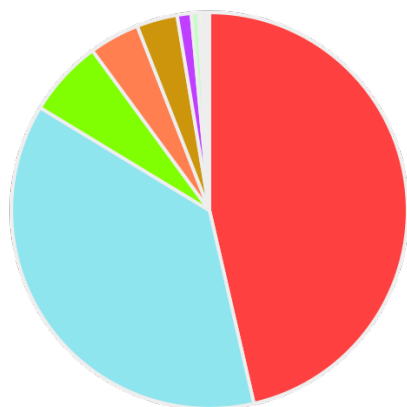
Amennyiben a 2020-as tervezett villamos energia fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

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

Földgáz energia felhasználás 2020. november

Felhasználási hely	Felhasználás			Nettó költségek			Egységár [Ft/MJ]
	Mért	Komfort	Tech.	Ker. díj	Fix díj	Összesen	
	[MJ]	[MJ]	[MJ]	[Ft]	[Ft]	[Ft]	
8000 Székesfehérvár, Bakony u. 6.	54 815 659	5 481 566	49 334 093	115 908 093	15 324 155	131 232 248	2,39
8000 Székesfehérvár, Király sor kazánok	44 051 788	4 405 179	39 646 609	77 194 225	7 741 163	84 935 388	1,93
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	7 390 353	739 035	6 651 318	12 563 182	2 455 271	15 018 453	2,03
8000 Székesfehérvár, Tóváros	4 864 653	486 465	4 378 188	8 269 597	2 741 280	11 010 877	2,26
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	3 923 627	392 363	3 531 264	6 669 808	997 401	7 667 209	1,95
8000 Székesfehérvár, Király sor gázmotor	1 359 015	135 902	1 223 114	0	0	0	0,00
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	682 003	68 200	613 803	1 162 851	203 835	1 366 686	2,00
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.	391 272	39 127	352 145	669 228	113 546	782 774	2,00
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	355 885	35 589	320 297	608 704	79 323	688 027	1,93
8000 Székesfehérvár, Sörház tér 1.	307 897	30 790	277 107	526 623	132 240	658 863	2,14
	118 142 152	11 814 216	106 327 938	223 572 311	29 788 214	253 360 525	

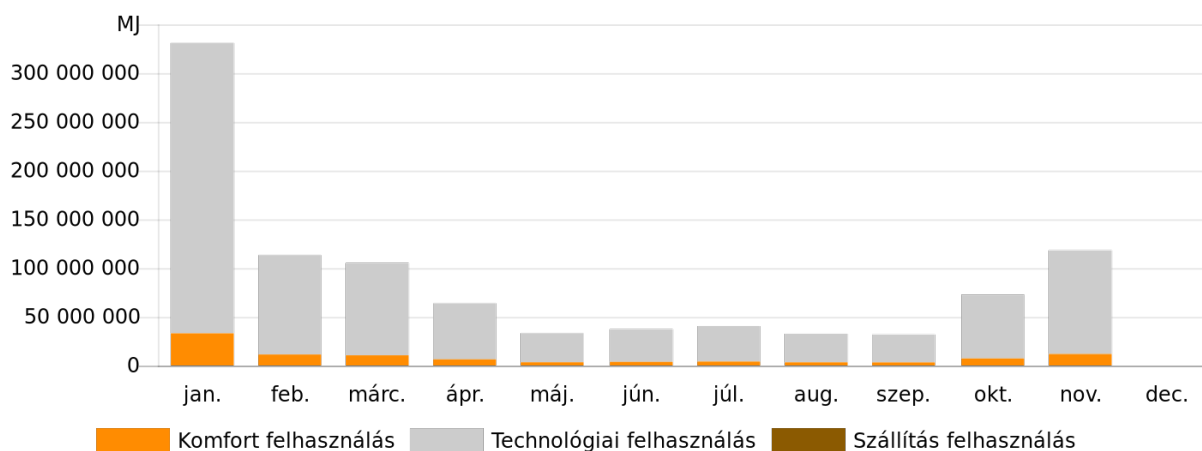
Mért felhasználás [MJ]



- 8000 Székesfehérvár, Bakony u. 6.
- 8000 Székesfehérvár, Király sor kazánok
- 8000 Székesfehérvár, Szedreskert
- 8000 Székesfehérvár, Tóváros
- 8000 Székesfehérvár, KÖFÉM
- 8000 Székesfehérvár, Király sor gázmotor
- 8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.
- 8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.
- 8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.
- 8000 Székesfehérvár, Sörház tér 1.

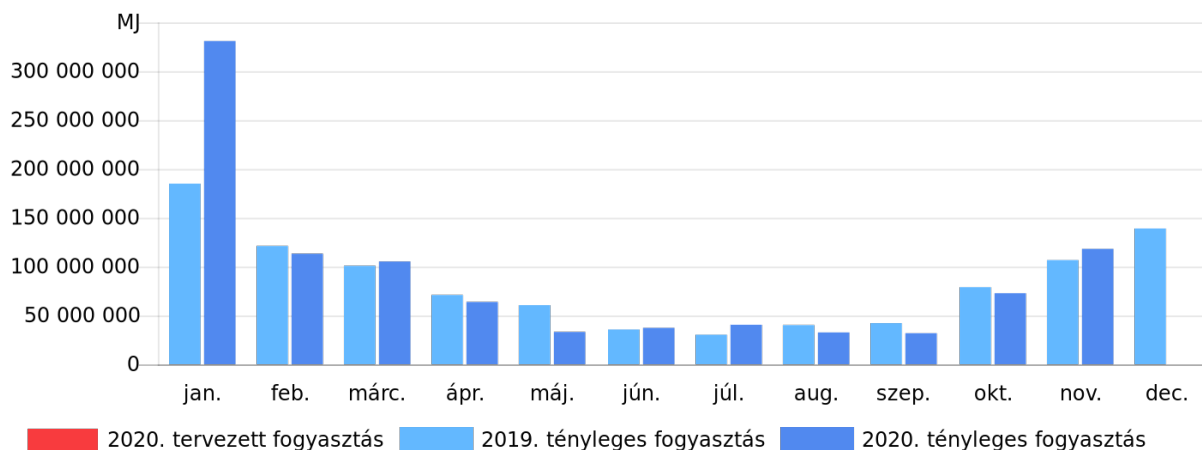
A 2020. évi földgáz energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Földgáz energia fogyasztás részterületek szerint



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

Földgáz energia fogyasztás összehasonlítása



Földgáz energia fogyasztás alakulása

Hónap	2019. Tény [MJ]	2020. Tény [MJ]	Eltérés [%]
január	184 909 876	330 848 663	78,92%
február	121 187 420	113 270 426	-6,53%
március	100 889 770	105 241 479	4,31%
április	71 021 961	63 865 894	-10,08%
május	60 538 774	33 203 989	-45,15%
június	35 638 227	37 316 113	4,71%
július	30 303 530	40 465 270	33,53%
augusztus	40 189 002	32 619 951	-18,83%
szeptember	42 146 812	31 837 013	-24,46%
október	78 949 497	72 748 081	-7,85%
november	106 655 769	118 144 032	10,77%
december	138 974 675	0	-100,00%
	1 011 405 313	979 560 911	

Megjegyzés

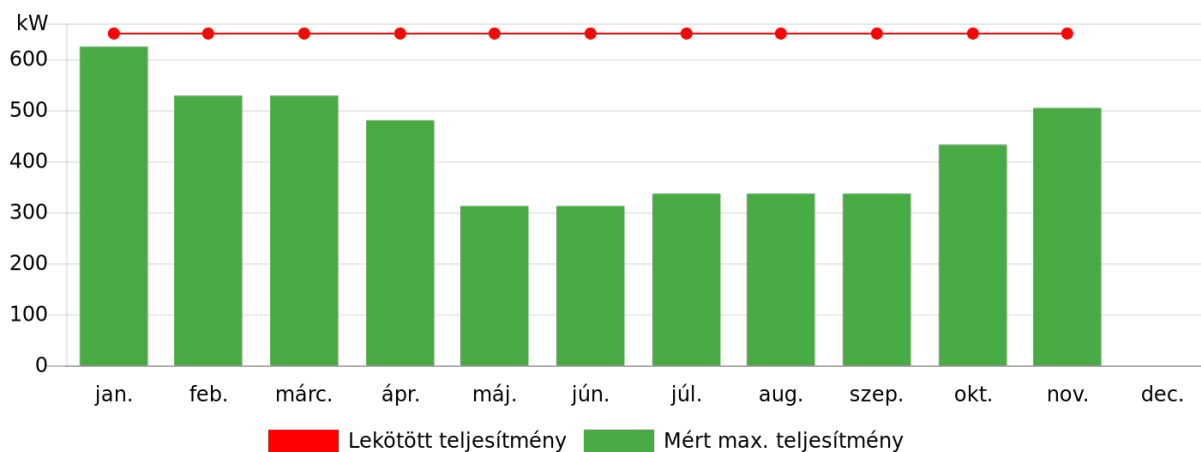
Amennyiben a 2020-as tervezett földgáz fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

IV. Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat és javaslatok

Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat 2020. november

Felhasználási hely	Mérési pont azonosító	Lekötött teljesítmény [kW]	Mért max. teljesítmény [kW]
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV	HU001000-410USZFV-GM-ESUV----	650,00	504,00
8000 Székesfehérvár, Tóváros	HU000110F11-U-EROMU-FEJL-SZFVAR--	20,00	112,70
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	HU000110F11-U-ING-KEZ-VALL-SZFVAR	138,00	69,00
8000 Székesfehérvár, Király sor	HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA	350,00	281,00
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	HU000110F11-U-SZEPHO-ZRT-SZFVAR	120,00	89,00
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV	HU000110C11-U-EROMUF-BERUH-SZFVAR	45,00	20,00
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	HU000110F11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	86,00	84,20
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	HU000110C11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	40,00	39,10

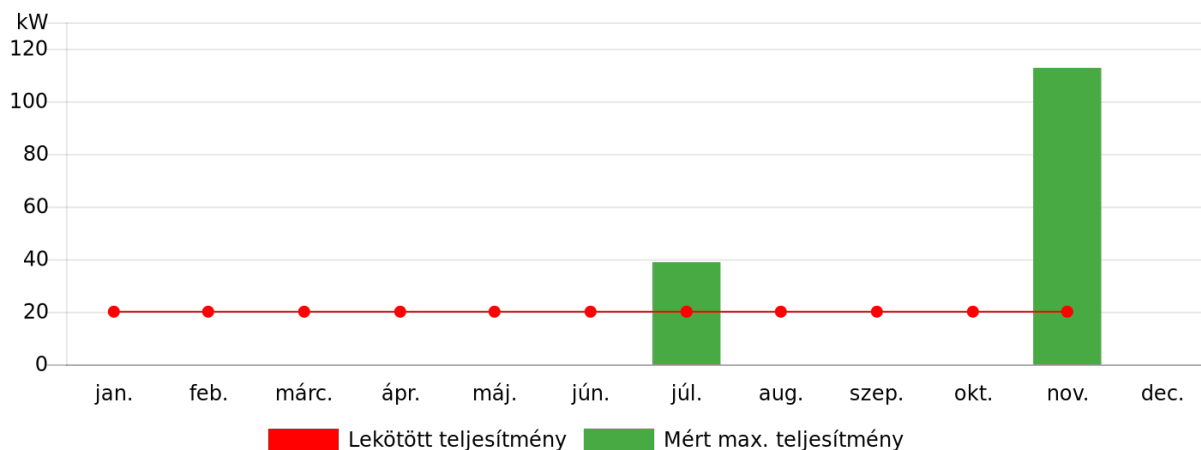
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV: HU001000-410USZFV-GM-ESUV----



Megjegyzés

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

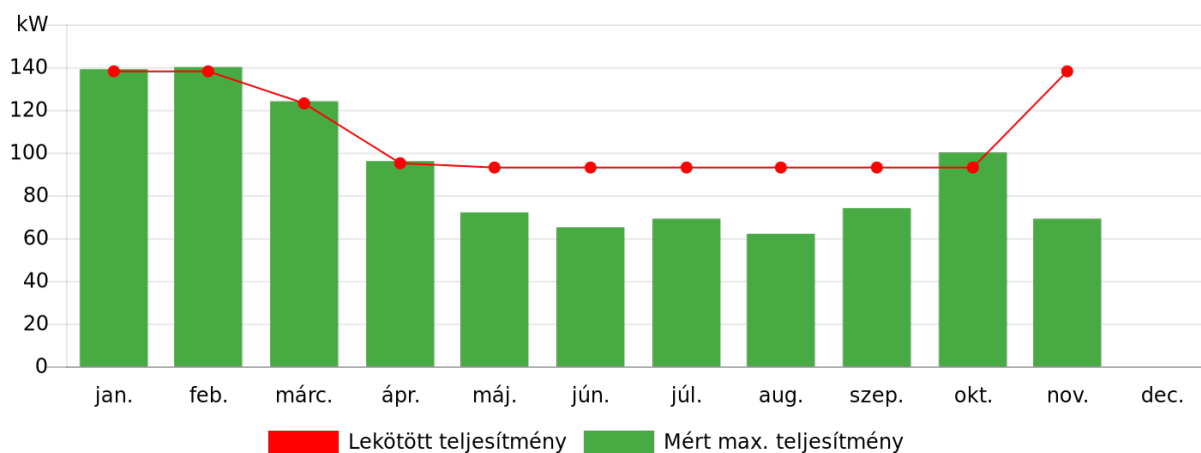
8000 Székesfehérvár, Tóváros: HU000110F11-U-EROMU-FEJL-SZFVAR--



Megjegyzés

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

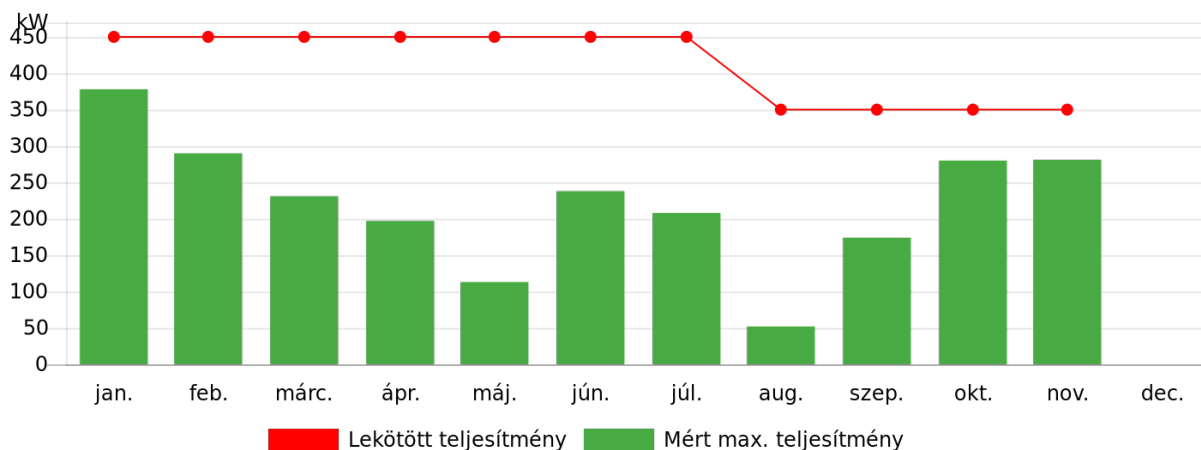
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.: HU000110F11-U-ING-KEZ-VALL-SZFVAR



Megjegyzés

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

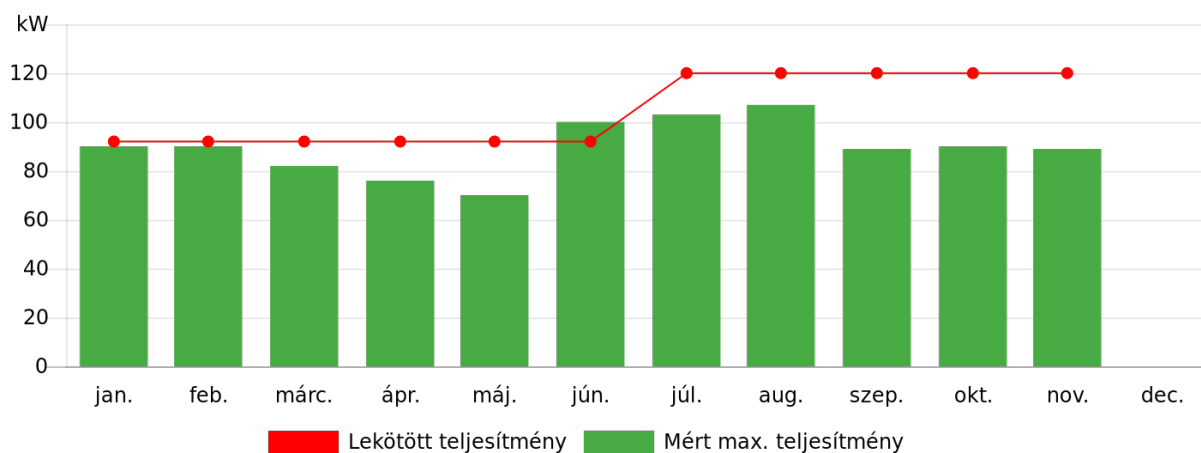
8000 Székesfehérvár, Király sor: HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA



Megjegyzés

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

8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.: HU000110F11-U-SZEPHO-ZRT-SZFVAR



Megjegyzés

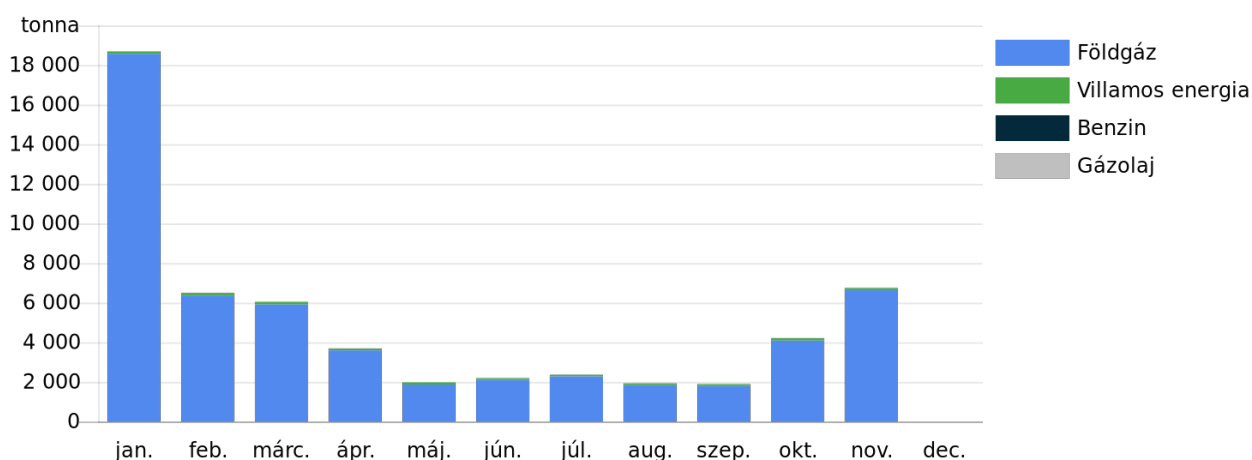
A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévra szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

V. Üvegházhatású gáz kibocsátás elemzése

Üvegházhatású gáz kibocsátás 2020. november

Energiatípus	Felhasználás [kWh]	Üvegházhatású gáz kibocsátás		Tölgyfa egyenérték* [élő fa]
		[tonna CO2 ekv.]	[%]	
Földgáz	32 817 787	6 627,88	98,3	6 628
Villamos energia	284 165	103,72	1,5	104
Benzin	15 833	3,69	0,1	4
Gázolaj	14 407	4,47	0,1	4
	33 132 192	6 739,76	100	6 740

ÜHG [tonna CO2 ekvivalens]



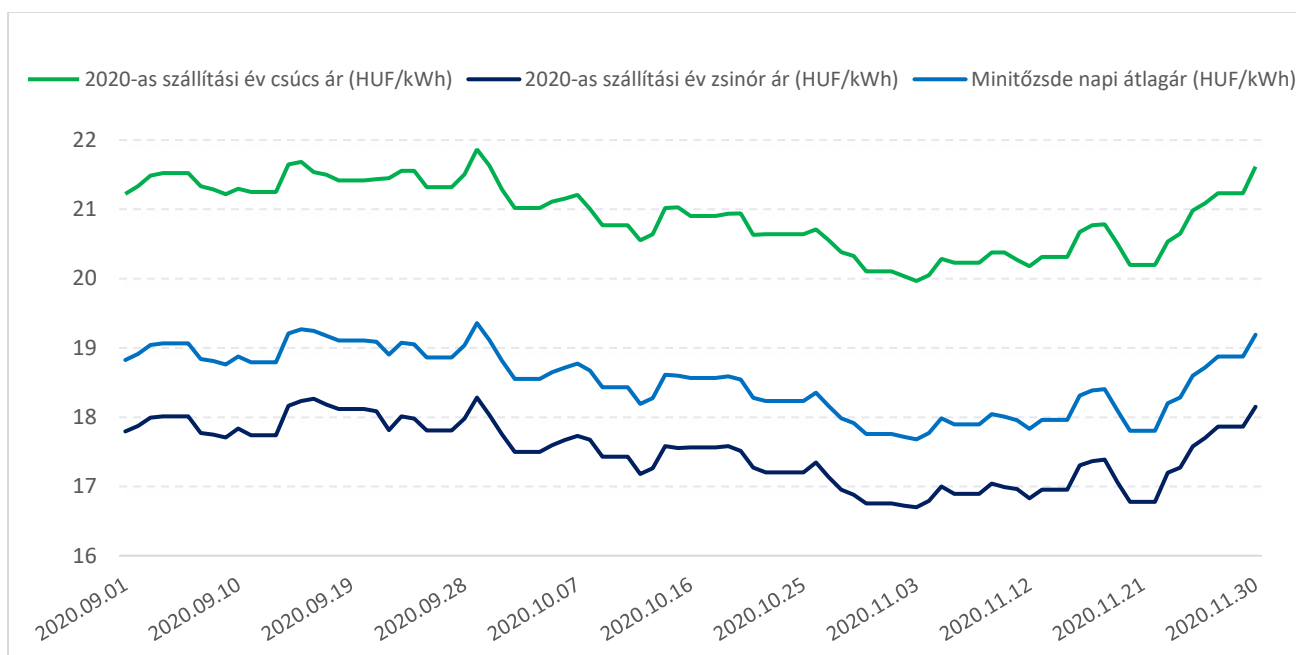
*Tölgyfa egyenérték (élő fa)

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



Mellékletek

Energia beszerzési riport – Minitőzsde



Az elmúlt 90 napban a magyar villamosenergia piacon (HUDEX) a 2021 szállítási évre elérhető villamosenergia csúcs ár termékének átlagára **20,91 Ft/kWh** volt.

Az elmúlt 90 napban a magyar villamosenergia piacon (HUDEX) a 2021 szállítási évre elérhető villamosenergia zsinór ár termékének átlagára **17,49 Ft/kWh** volt.

Minitőzsde platformunkon az elmúlt 90 napban a kereskedők ajánlati árainak átlaga **18,51 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 alapját 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 -> Az Energymarket24 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.

Sűrített levegő kompresszor hőkinyerése és hasznosítása

A magas energiaköltségek csökkentése és az energiahatékonyság emelése érdekében a sűrített levegőt előállító kompresszoroknál is előtérbe kerültek az energiahatékony műszaki megoldások alkalmazása, különösképpen a hőkinyerés és hasznosítás.

A legtöbb vállalatnál számos, nagy villamos teljesítményű, olaj befecskendezéses csavarkompresszort található, rendszerint magas éves üzemidővel.

A kompresszorok hulladékhő kinyerése és hasznosítása gyakran nincs megoldva, pedig ezen energiahatékonyság növelési megoldás potenciálisan az esetek többségében a bevitt villamosenergia 70-75%-nak kinyerését és hasznosíthatóságát jelentené.

A hőkinyerés megvalósítható légoldalról pl. amikor légcsatornával vezetjük át a felszabaduló hőt a fűtendő térbe, vagy a hűtőkörből hőcserélős hőkinyeréssel, amikor melegvíz formájában vezetjük a kinyert hőt a fogyasztókhoz (pl. fűtésre, HMV felfűtésre, tápvíz előmelegítésre, stb.)

A teljes rendszert terveztetni szükséges, megfelelő vezérléssel is ellátva, úgy kialakítva, hogy a kompresszort ne hűthesse túl a hőkinyerő rendszer.

A fentieket figyelembe véve, a hosszabb üzemidővel üzemelő kompresszorok esetében szinte minden esetben gazdaságos és így javasoljuk a hulladékhő kinyerését, természetesen csak akkor, ha a kinyert hőmennyiség nagyobb hányada a közelben hasznosítható is.

Esetlegesen új kompresszor beszerzése esetén javasoljuk a berendezést már eleve gyárilag beépített hőcserélővel beszerezni.

Egy átlagos kompresszor hőkinyerő rendszerének megtakarítási és megtérülési viszonyait a következő minta kalkuláció szemlélteti:

Sűrített levegő kompresszor hőkinyerése, megtakarítási és megtérülési mutatók

Megnevezés	Alapadatok, eredmények
Beépített kompresszor villamos teljesítménye [kW]	90,0
Beépített kompresszorok kiterhelt üzemideje [óra]	6 500
Beépített (kiterhelt) kompresszor éves közelítő villamosenergia fogyasztása [kWh/év]	585 000
Beépített hőcserélővel a kompresszorokból kinyerhető hőenergia aránya (a fogyasztott villamosenergiához viszonyítva)	72%
Hőcserélővel kinyerhető hőenergia mennyisége [kWh/év]	421 200
Hőcserélővel kinyerhető és valójában <u>hasznosítható</u> hőenergia mennyisége (pl. fűtés+HMV) [kWh/év]	300 000
A kinyerhető hőenergia előállításához (kiváltott gázenergia) szükséges gáz mennyisége [m ³ /év]	36 113
*Megtakarítás. A kinyerhető hőenergia előállításához (kiváltott fűtési energia) szükséges gáz ára [Ft/év]	4 333 590
**Kompresszor hőkinyerő rendszer kiépítése tervezéssel, hőcserélőkkel, szivattyúval, zárt tárolási tartállyal, érzékelőkkel, puffer tartállyal, vezérléssel, csővezeték kiépítéssel, szerelvényekkel, közelítő ár előirányzat: Kivitelezés előtt a komplett rendszer tervezése és a forrásigény pontosítása szükséges.	8 500 000
Megtérülés [év]	1,96
*a számításnál figyelembe vett hosszabb távra prognosztizált átlagos villamosenergia díj [Ft/kWh]	33,0
*a számításnál figyelembe vett hosszabb távra prognosztizált átlagos gáz díj [Ft/m ³]	120,0
** Tervezéstől és gyártmányoktól függően módosulhat	

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