



Energiahatékonysággal a jövőnkért

Energetikai szakreferensi havi riport

SZÉPHŐ Székesfehérvári Épületfenntartó és Hőszolgáltató Zrt.

2022. 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. §

2022. novemberi riportot képező alapadatok

Cég neve SZÉPHŐ Székesfehérvári Épületfenntartó és Hőszolgáltató Zrt.
Székhely 8000 Székesfehérvár, Honvéd utca 1.

Sorszám	Alapadat megnevezése	Alapadat értéke	Alapadat mértékegysége
1	Energianemek száma	4	db
2	Telephelyek száma	17	db
3	POD-ok száma	25	db
4	Főmérők száma	25	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

EnergyHub
Az Ön energetikai szakreferense
Telefon: +36 30 411 2385



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



Együtt Zöldebb



I. Havi összenergia felhasználás vizsgálata

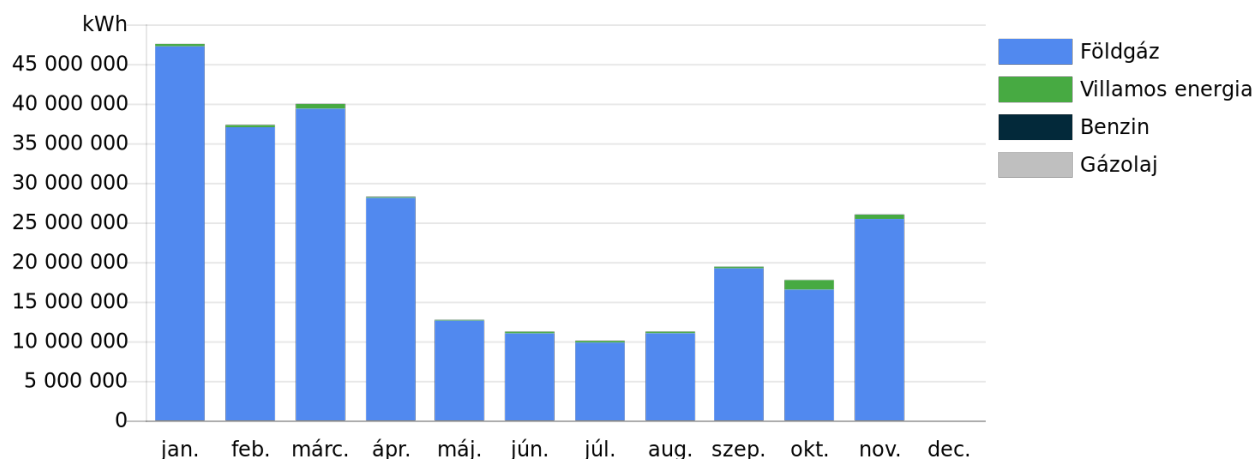
A rendelkezésünkre bocsátott adatok alapján cégünk 2022. november havi összenergia felhasználásával, illetve havi energiaköltségével kapcsolatos energiamérlegét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Energiamix vizsgálat 2022. november

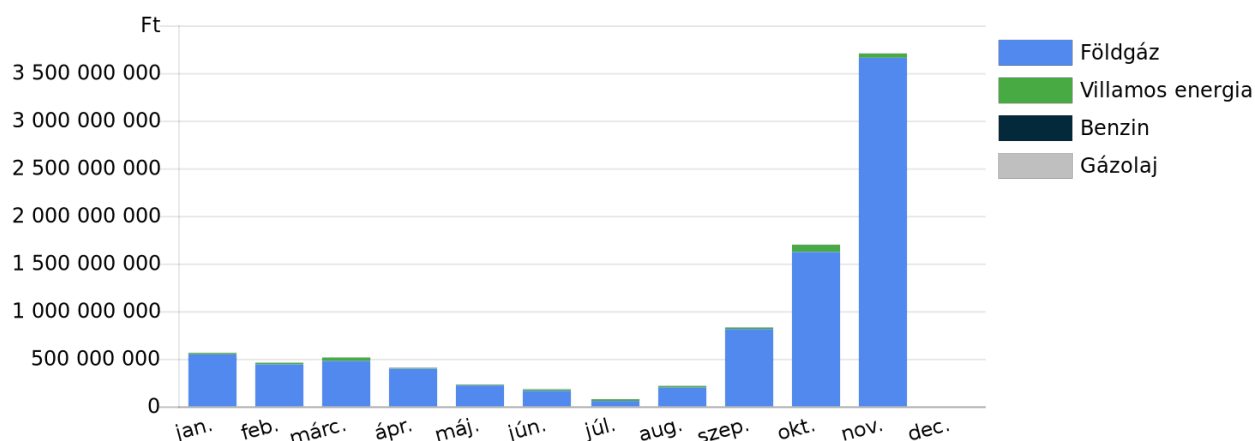
Energianem	Felhasználás		Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	[kWh]	eloszlása	[Ft]	eloszlása	
Földgáz	25 423 806	97,8%	3 659 458 071	98,8%	143,94
Villamos energia	552 349	2,1%	43 358 090	1,2%	78,50
Benzin	12 483	0,0%	664 247	0,0%	53,21
Gázolaj	11 668	0,0%	683 620	0,0%	58,59
	26 000 306	100,0%	3 704 164 028	100,0%	

2022. novemberig az összenergia felhasználás arányát az alábbi diagramok szemléltetik, havi bontásban.

Összenergia-felhasználás



Nettó összköltség



II. Tevékenységek szerinti összehasonlítás felhasznált energiák bemutatása

A 2017. (II. 16.) MEKH rendeletben meghatározott részterületek 2022. november havi energiafelhasználásával, illetve energiaköltségeivel kapcsolatos energiamegértékek alább láthatóak.

Épület energiamegérték 2022. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	8 262 737	2 542 381	9,8	365 945 807	9,9	143,94
Villamos energia	165 705	165 705	0,6	13 007 427	0,4	78,50
		2 708 086	10,4	378 953 234	10,3	

Tevékenység energiamegérték 2022. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Földgáz [MJ]	74 364 634	22 881 426	88,0	3 293 512 264	88,9	143,94
Villamos energia	386 644	386 644	1,5	30 350 663	0,8	78,50
		23 268 070	89,5	3 323 862 927	89,7	

Szállítás energiamegérték 2022. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
Benzin [l]	1 276	12 483	0,0	664 247	0,0	53,21
Gázolaj [l]	1 193	11 668	0,0	683 620	0,0	58,59
		24 151	0,0	1 347 867	0,0	

Összesítés 2022. november

Energiatípus	Felhasználás			Nettó összköltség		Egységár [Ft/kWh]
	mért	[kWh]	[%]	[Ft]	[%]	
ÖSSZESEN		26 000 307	100	3 704 164 028	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 2022. november havi villamos energia felhasználását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Villamos energia felhasználás 2022. 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, Bakony utca 10 kV	216 799	65 040	0	151 759	13 033 601	3 680 284	16 713 885	77,09
8000 Székesfehérvár, Hőközpontok	134 631	40 389	0	94 242	7 983 988	3 040 075	11 024 063	81,88
8000 Székesfehérvár, Király sor	59 763	17 929	0	41 834	3 592 832	1 272 317	4 865 149	81,41
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	36 838	11 051	0	25 787	1 209 704	942 822	2 152 526	58,43
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	35 424	10 627	0	24 797	2 129 632	926 964	3 056 596	86,29
8000 Székesfehérvár, Tóváros	30 409	9 123	0	21 286	1 828 138	668 259	2 496 397	82,09
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	20 032	6 010	0	14 022	1 204 304	492 922	1 697 226	84,73
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	12 939	3 882	0	9 057	424 898	371 193	796 091	61,53
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	2 886	866	0	2 020	173 503	67 654	241 157	83,56
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.	1 132	340	0	792	68 054	26 610	94 664	83,63
	550 853	165 257	0	385 596	31 648 654	11 489 100	43 137 754	

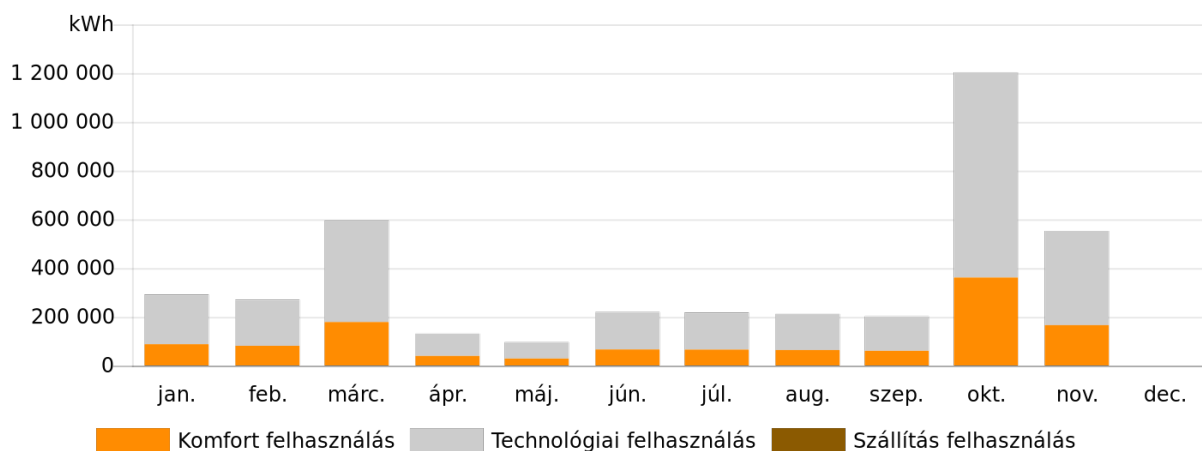
Mért felhasználás [kWh]



- 8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV
- 8000 Székesfehérvár, Hőközpontok
- 8000 Székesfehérvár, Király sor
- 8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.
- 8000 Székesfehérvár, Szedreskert
- 8000 Székesfehérvár, Tóváros
- 8000 Székesfehérvár, KÖFÉM
- 8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.
- 8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.
- 8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.

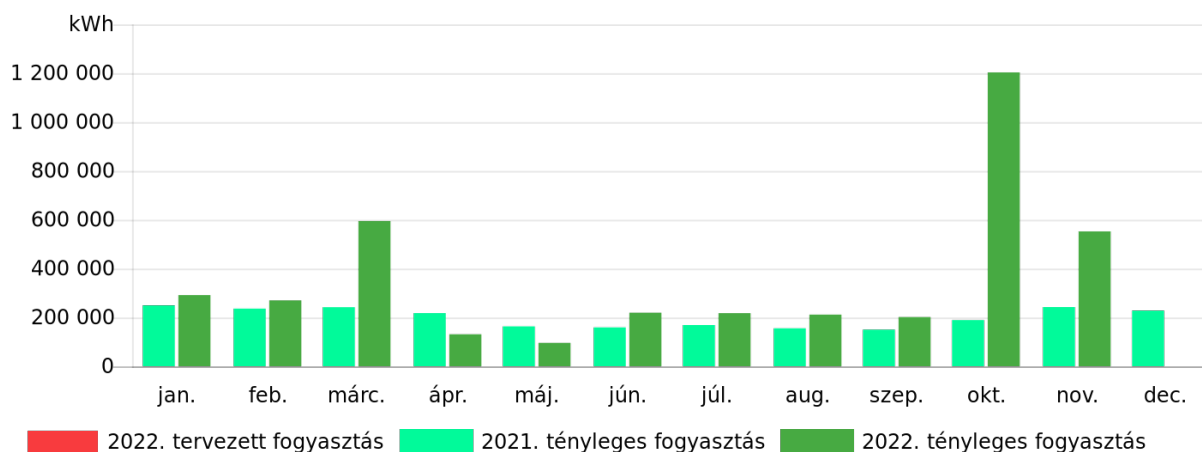
A 2022. évi villamos energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Villamos energia fogyasztás részterületek szerint



A 2022. évi villamos energia felhasználás terv-tény és tavalyi időszakkal való összehasonlítását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Villamos energia fogyasztás összehasonlítása



Villamos energia fogyasztás alakulása

Hónap	2021. Tény		2022. Tény		Eltérés [%]
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
január	249 679	249 679	291 514	291 514	16,76%
február	236 235	236 235	269 885	269 885	14,24%
március	241 955	241 955	594 667	594 667	145,78%
április	217 751	217 751	131 126	131 126	-39,78%
május	163 485	163 485	95 826	95 826	-41,39%
június	159 347	159 347	219 421	219 421	37,70%
július	168 892	168 892	217 578	217 578	28,83%
augusztus	155 560	155 560	211 690	211 690	36,08%
szeptember	150 286	150 286	201 575	201 575	34,13%
október	189 390	189 390	1 203 088	1 203 088	535,24%
november	242 459	242 459	552 349	552 349	127,81%
december	228 328	228 328	0	0	-100,00%
	2 403 367	2 403 367	3 988 719	3 988 719	

Megjegyzés

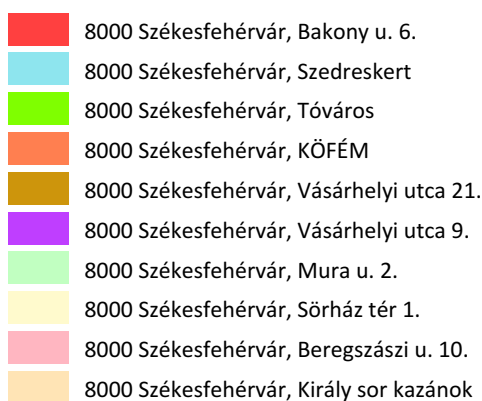
Amennyiben a 2022-as tervezett villamos energia fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

Cégük legnagyobb fogyasztású telephelyeinek 2022. november havi földgáz energia felhasználását az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Földgáz energia felhasználás 2022. november

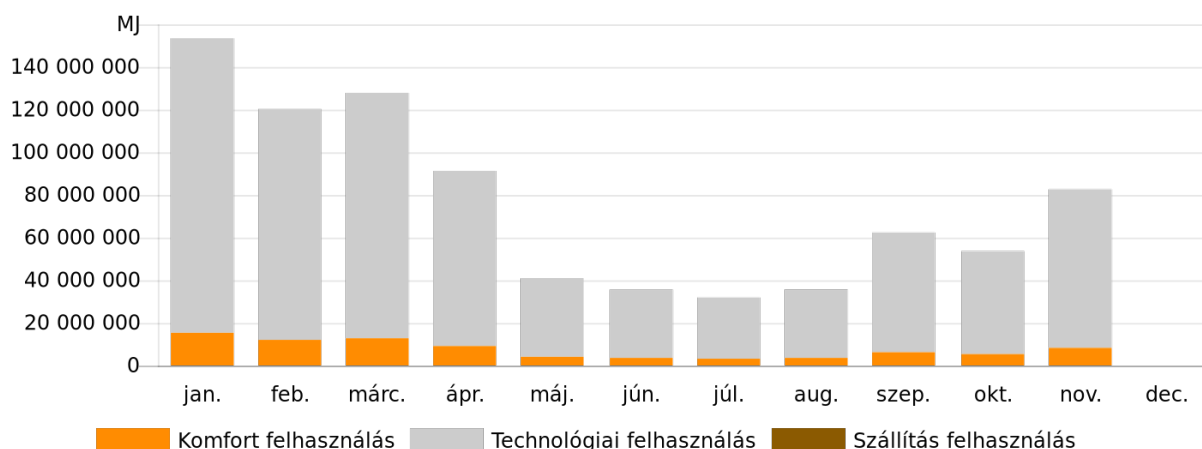
Felhasználási hely	Felhasználás			Nettó költségek			Egységár [Ft/MJ]
	Mért	Komfort	Tech.	Ker. díj	Fix díj	Összesen	
	[MJ]	[MJ]	[MJ]	[Ft]	[Ft]	[Ft]	
8000 Székesfehérvár, Bakony u. 6.	57 808 800	5 780 880	52 027 920	2 523 968 526	29 200 741	2 553 169 267	44,17
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	13 362 300	1 336 230	12 026 070	583 466 235	3 913 048	587 379 283	43,96
8000 Székesfehérvár, Tóváros	7 659 820	765 982	6 893 838	334 248 201	5 299 092	339 547 293	44,33
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	2 474 150	247 415	2 226 735	108 037 724	1 459 078	109 496 802	44,26
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 21.	643 475	64 348	579 128	28 120 835	201 139	28 321 974	44,01
8000 Székesfehérvár, Vásárhelyi utca 9.	291 126	29 113	262 013	12 722 713	117 304	12 840 017	44,10
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	217 091	21 709	195 382	9 487 260	93 716	9 580 976	44,13
8000 Székesfehérvár, Sörház tér 1.	168 551	16 855	151 696	7 365 931	140 893	7 506 824	44,54
8000 Székesfehérvár, Beregszászi u. 10.	1 880	188	1 692	5 580	0	5 580	2,97
8000 Székesfehérvár, Király sor kazánok	178	18	160	7 690	11 602 365	11 610 055	65 225,03
	82 627 371	8 262 738	74 364 634	3 607 430 695	52 027 376	3 659 458 071	

Mért felhasználás [MJ]



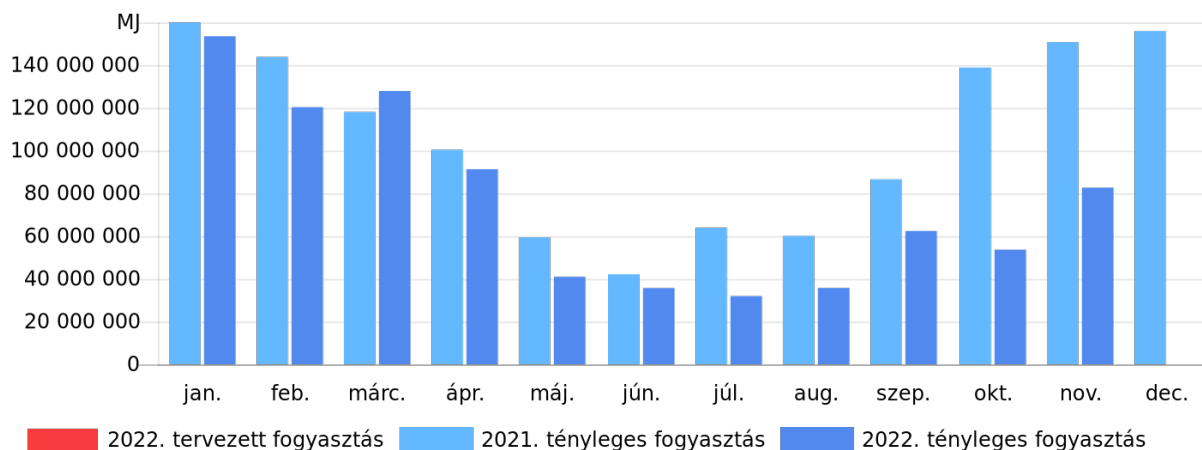
A 2022. évi földgáz energia felhasználás komfort, technológia, illetve szállítás célú megoszlását az alábbi diagram szemlélteti, havi bontásban.

Földgáz energia fogyasztás részterületek szerint



A 2022. 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	2021. Tény [MJ]	2022. Tény [MJ]	Eltérés [%]
január	159 942 756	153 454 419	-4,06%
február	143 829 075	120 297 697	-16,36%
március	118 079 590	127 859 714	8,28%
április	100 386 138	91 278 602	-9,07%
május	59 377 899	40 911 012	-31,10%
június	42 060 968	35 673 799	-15,19%
július	63 919 041	31 918 229	-50,06%
augusztus	60 051 836	35 720 811	-40,52%
szeptember	86 559 046	62 371 398	-27,94%
október	138 829 431	53 633 643	-61,37%
november	150 719 410	82 627 371	-45,18%
december	155 922 415	0	-100,00%
	1 279 677 605	835 746 695	

Megjegyzés

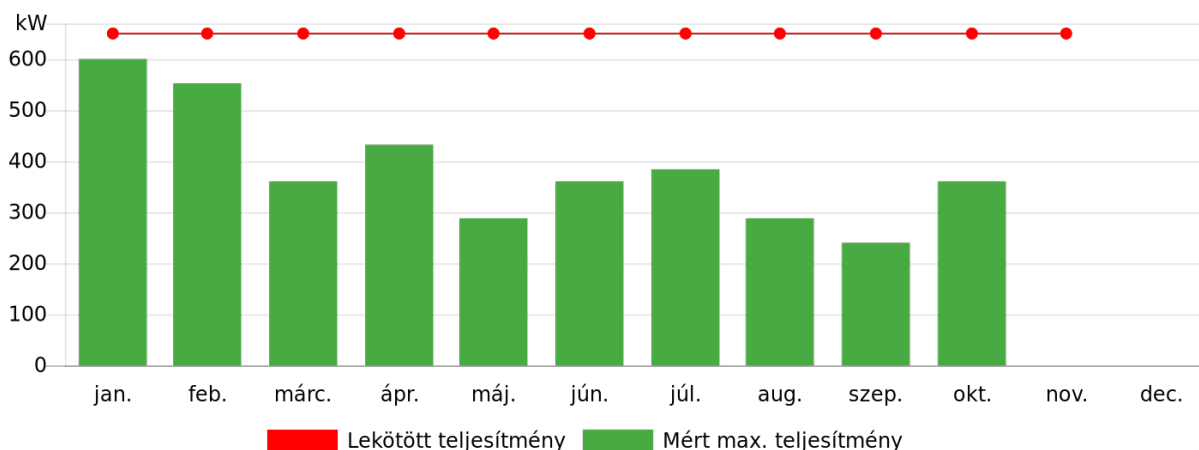
Amennyiben a 2022-as tervezett földgáz energia fogyasztási adatokat havi bontásban rendelkezésünkre bocsátják, lehetőség nyílik a terv-tény eltérések pontosabb kimutatására.

IV. Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat és javaslatok

Villamos lekötött teljesítmény vizsgálat 2022. 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	0,00
8000 Székesfehérvár, Király sor	HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA	430,00	214,00
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV	HU000110C11-U-EROMUF-BERUH-SZFVAR	670,00	474,00
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.	HU000110F11-U-SZEPHO-ZRT-SZFVAR	120,00	83,00
8000 Székesfehérvár, Szedreskert	HU000110F11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	86,00	113,30
8000 Székesfehérvár, Tóváros	HU000110F11-U-EROMU-FEJL-SZFVAR--	120,00	109,20
8000 Székesfehérvár, KÖFÉM	HU000110C11-U-SZEPHO-RT-SZFVAR	40,00	45,00
8000 Székesfehérvár, Mura u. 2.	HU000110F11-U-ING-KEZ-VALL-SZFVAR	93,00	96,00

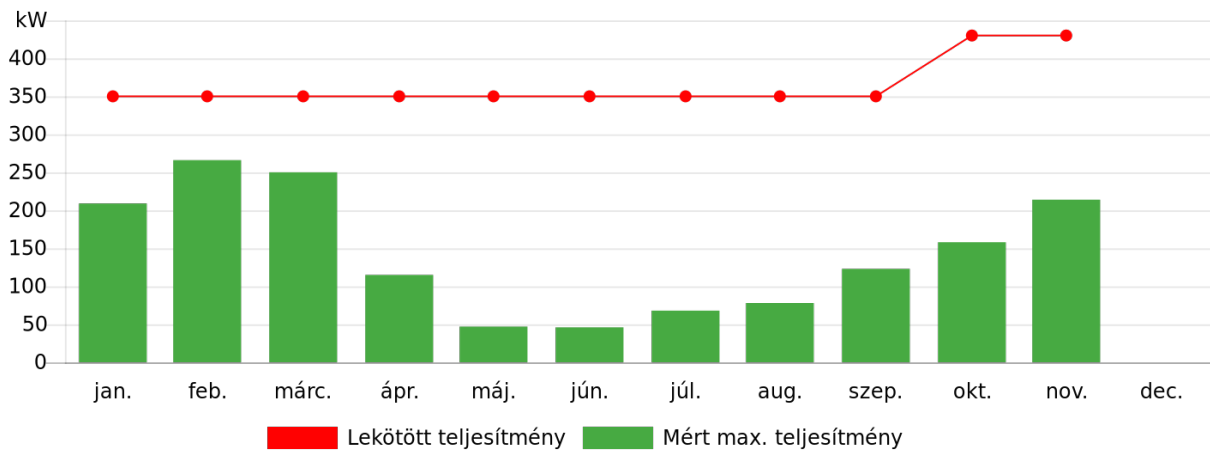
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 120 kV: HU001000-410USZFV-GM-ESUV----



Megjegyzés

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

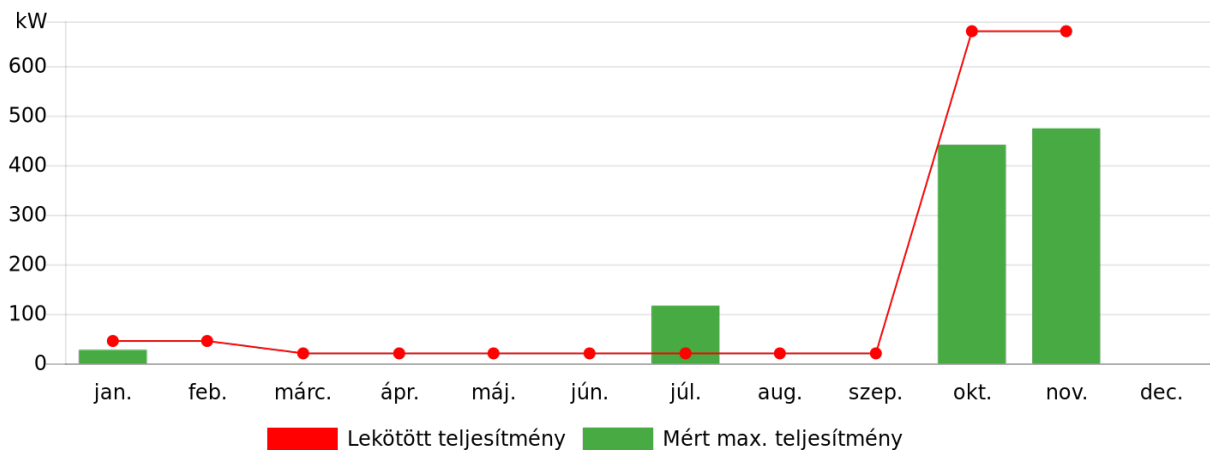
8000 Székesfehérvár, Király sor: HU000110A51-U-FEROMU-SZFVARSZUMMA



Megjegyzés

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

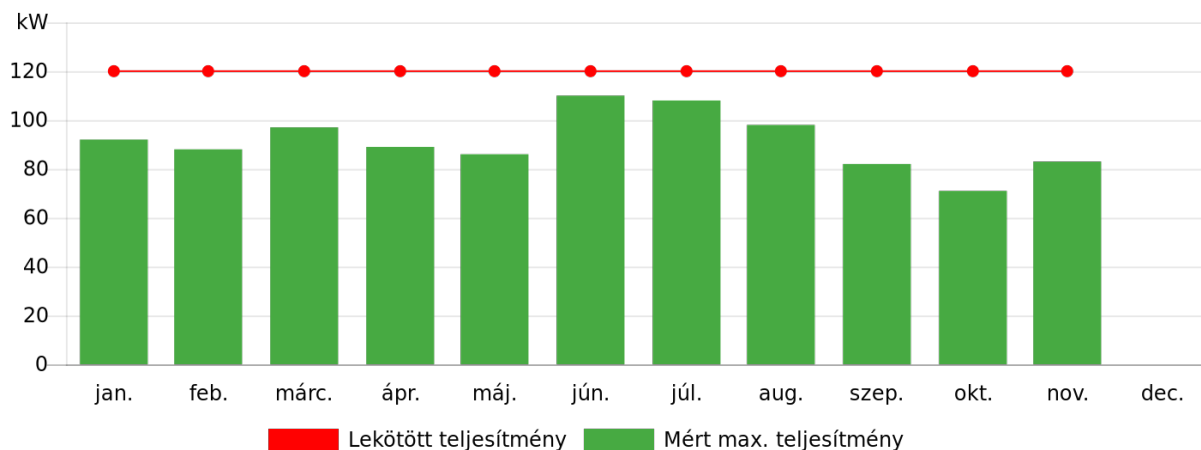
8000 Székesfehérvár, Bakony utca 10 kV: HU000110C11-U-EROMUF-BERUH-SZFVAR



Megjegyzés

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

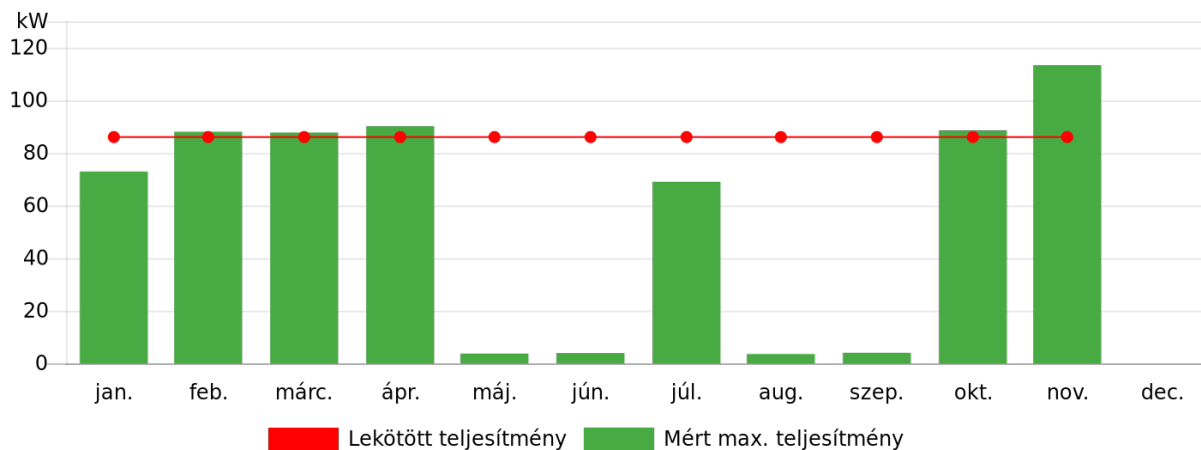
8000 Székesfehérvár, Honvéd u. 1.: HU000110F11-U-SZEPHO-ZRT-SZFVAR



Megjegyzés

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

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



Megjegyzés

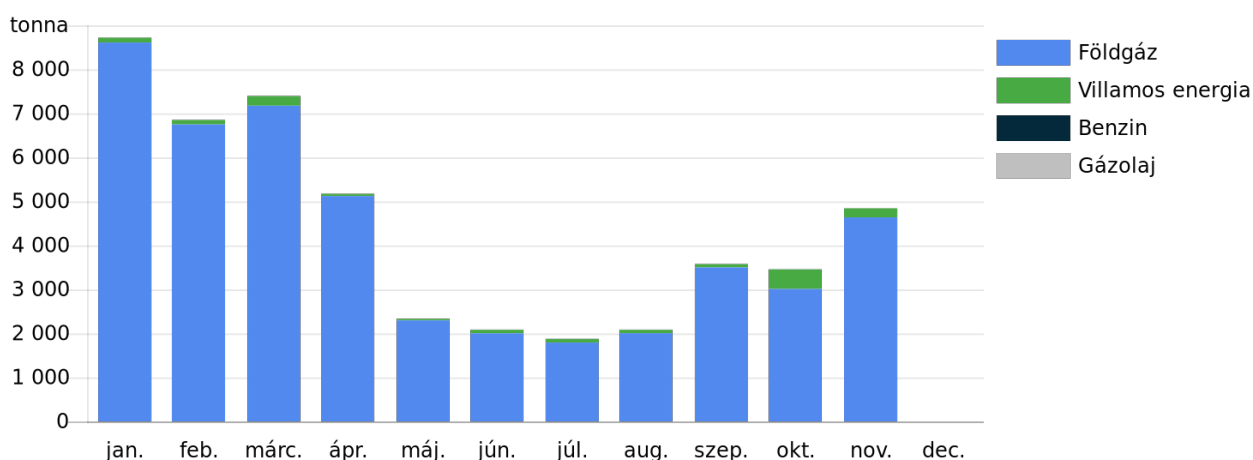
A potenciálisan megtakarítható költségek becsléséhez, kérjük küldjön el részünkre egy a fenti POD-hoz tartozó, tárgyévre szóló, tetszőleges havi rendszerhasználati számlát!

V. Üvegházhatású gáz kibocsátás elemzése

Üvegházhatású gáz kibocsátás 2022. november

Energiatípus	Felhasználás [kWh]	Üvegházhatású gáz kibocsátás		Tölgyfa egyenérték* [élő fa]
		[tonna CO2 ekv.]	[%]	
Földgáz	25 423 806	4 635,40	95,7	4 635
Villamos energia	552 349	203,82	4,2	204
Benzin	12 483	3,11	0,1	3
Gázolaj	11 668	3,11	0,1	3
	26 000 306	4 845,44	100	4 845

ÜHG [tonna CO2 ekvivalens]



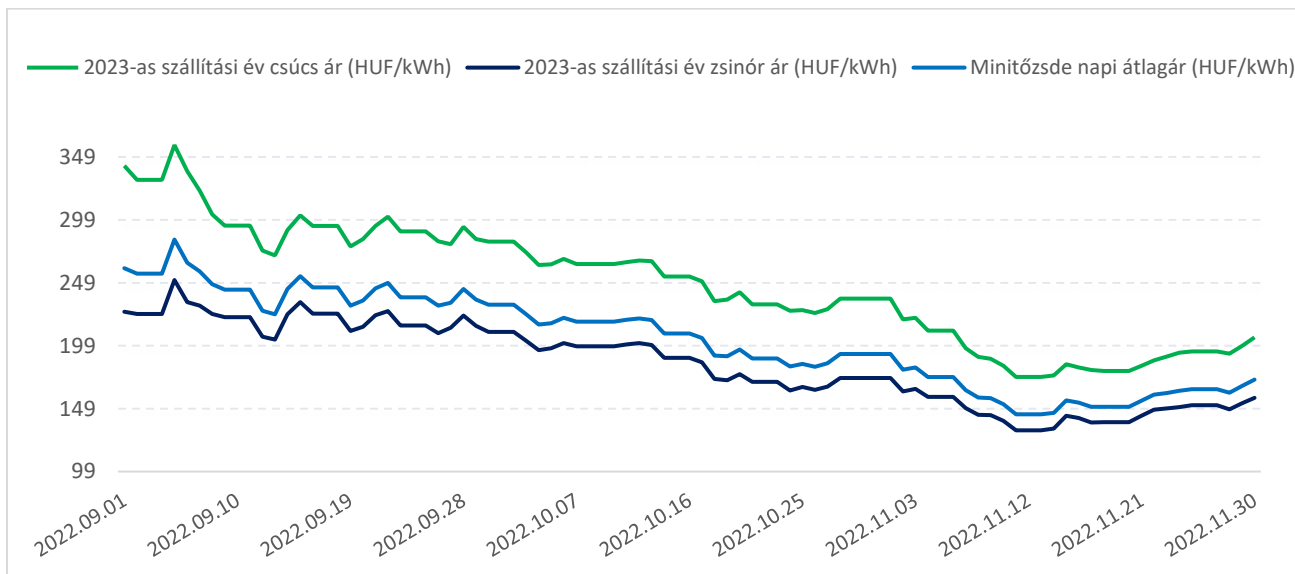
*Tölgyfa egyenérték (élő fa)

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 2023 szállítási évre elérhető villamosenergia csúcs ár termékének átlagára **247,79 Ft/kWh** volt.

Az elmúlt 90 napban a magyar villamosenergia piacon (HUDEX) a 2023 szállítási évre elérhető villamosenergia zsinór ár termékének átlagára **184,68 Ft/kWh** volt.

Minitőzsde platformunkon az elmúlt 90 napban a kereskedők ajánlati árainak átlaga **203,62 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.

Levegő körték beépítése

Érintett műszaki rendszer	Magas belmagasságú épületek
Intézkedés kategóriája	2304 - Épületgépészet - Légtechnika - Egyéb
Részterület megjelölése	épület

Energiapazarlási pontok:

Az érintett épület közelítőleg 20 m belmagassággal rendelkezik. Az nagy belmagassággal rendelkező épületek fűtési rendszerei jellemzően nem alkalmasak az alsó légrétegek komfortjának biztosítására.

Mivel a meleg levegő alacsonyabb sűrűségű a hidegnél, a födém alatti felső légrétegében marad, ezért szélsőséges hőmérséklet esetén kifűtetlen marad az alsó légtér.

A mennyezet alatt akár 5-10 C°-kal melegebb légréteg is előfordulhat, mint a tartózkodási zónában. Az alsó légtér megfelelő mértékű kifűtése így jelentős többlet energiafelhasználást igényel.

Energiamegtakarítás lehetőségei:

A fentieket figyelembe véve javasolt a „levegő körték” beépítése a nagy belmagasságú pontokra a födém alá, a felső meleg légréteg lefűtéséhez és elkeveréséhez, mely tapasztalatok szerint kb. 3-15 %-os energiamegtakarítást eredményezhet az érintett terület viszonylatában.

A „levegő körte” egy műanyag, vagy fém házban elhelyezett ventilátor, mely a fűtött térben a felső melegebb légréteget lefűjja a tartózkodási zónába, és ennek következtében fűtési energiát takarít meg.

Számításokat végeztünk a rétegződést gátló ventilátorok beépítésének energetikai hatására vonatkozóan.

Megjegyzések	A berendezések egyes típusai a különböző belmagasságokhoz külön-külön kerülnek méretezésre, áramlástechnikailag optimalizálva.
Elérhető eredmények	A meleglevegő lejuttatása a padlószint fölötti komfortzónába a tapasztalatok szerint kb. 6-14 %-os energiamegtakarítást eredményezhet.
Figyelembe vett paraméterek	A kalkuláció során egy átlagos 10%-os energiamegtakarítással számoltunk. Az épület számolt hőigénye külső határoló szerkezet hővesztesége alapján lett meghatározva.
Elérhető támogatási formák	EKR
Beruházás élettartama [év]	10



1. ábra Javasolt levegő körték kialakítása

Levegő körték beépítése - Számítási eredmények

Megnevezés	Jelenlegi állapot esetén	Telepítés utáni állapot
Levegő körték darabszáma [db]	0	18
A tér jelenlegi közelítő éves hőigénye a fűtési időszakban [GJ/év]	10 606	9 545
Levegő körték éves energiamegtakarítása a fogyasztásra vetítve (~ 10%) [GJ/év]		1 061
A beruházással megtakarítható földgáz mennyisége [m3]		31 194
Levegő körték éves villamosenergia fogyasztása a fűtési időszakban [kWh/év]		5 265
Levegő körték villamosenergia költsége a fűtési időszakban [nettó Ft/év]		947 700
Megtakarítható végsőenergia mennyisége [GJ/év]		1 042
*Megtakarított energia ára [nettó Ft/év]		13 089 513
Beruházási forrásigény: levegő körték telepítése, beüzemelése [nettó Ft]		21 948 528
Egyszerű megtérülési idő (ROI) [év]		1,7
Megtérülési idő maximális forrásbevonás esetén [év]		0,7
A beruházással elérhető CO₂ megtakarítás [tCO₂e/év]		57,6
*A számításnál figyelembe vett villamos energia egységár [nettó Ft/kWh]		180
*A számításnál figyelembe vett földgáz egységár [nettó Ft/m3]		450

Az al mérés valódi értékei – több mint egy jogszabály

2020. január 16-án megjelent a [1/2020. MEKH](#) rendelet az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek által telepítendő al mérők telepítési pontjainak, valamint az al mérők alkalmazásával történő mérés minimális követelményeinek meghatározásáról. A jogszabály elmulasztása **2023. január 1-től több milliós ismétlődő bírságot is okozhat az Ön cégének!**

Komplex megoldás

Az iNTENS energia mérési rendszerben telepítésre kerülő, modulárisan bővíthető al mérési eszközcsomag **garantálja a jogszabályi kötelezettségnek való megfelelést**. Ügyfeleink kényelme, biztonsága és a szolgáltatás magas szakmai minősége érdekében olyan szolgáltatás csomagot fejlesztettünk, melyben ügyfeleink egy szolgáltatótól vehetik igénybe az al mérési rendszer kiépítéséhez, üzemeltetéséhez és az adatok elemzéséhez szükséges szoftverfejlesztői és szerver üzemeltetői, energetikai szakreferensi, kommunikációs és mérés technikai, továbbá kivitelezői szaktudást.

Eddig elért al mérési eredményeink számokban

- több mint **300 telephelyet** mértünk fel és készítettünk al mérési tervet
- már **110 ügyfelünk**nél került kiépítésre **1 500+ db al mérő**
- üzemeltetés során **1 000 db havi al mérési riportot** készítettünk és elemeztünk

Mi történik az al mérés kiépítése után?

Az al mérés telepítése után automatikusan elindítjuk a **havi al mérési riport** szolgáltatásunkat, melynek során ügyfeleinkhez dedikált, mérnök szakértő kollégáink személyesen elemzik a havi al mérési adatokat. Ennek során egyeztetnek az ügyfeleinkkel, hogy még jobban megismerjék a mért berendezések és az üzem műszaki paramétereit, üzemidőket, szezonalitást, hogy ezeket is figyelembe vehessük az elemzések során. A lényeg, hogy ügyfeleink nem maradnak magukra egy al mérési rendszerrel, hanem **folyamatosan megkapják a megszokott, magas színvonalú műszaki támogatást!** A mérési adatokat a mérnök kollégáink mellett hamarosan már ún. mély analízissel, mesterséges intelligenciával is elemezzük.

Ezért több ügyfelünknel mesterséges intelligencia pilot projekt kerül elindításra, amely egy neurális hálózat segítségével önszervező módon térképezi fel a mérőrendszer által szolgáltatott mérési adatok mintázatát, fényt derít az **esetleges hibákra, eltérésekre, kalkulál és elemel**, majd javaslatot tesz az optimalizációra, illetve képes **meghibásodásokat** és egyéb, **üzemi veszteséget** eredményező anomáliákat előre jelezni.

Amennyiben, még nem teljesítette az al mérési rendszer kiépítését, ne hallogassa döntését! A nyersanyagok emelkedése és hiánya, az energiaárak drágulása és a humán erőforrás bérköltségének növekedése miatt **az al mérési rendszerek ára is emelkedik**. Illetve, ha már rendelkezik al mérési rendszerrel és szeretne részt venni mesterséges intelligencia pilot projektünkben, akkor mielőbb vegye fel a kapcsolatot dedikált ügyfélkapcsolati menedzserével.

A rendeletben meghatározott mérési teljesítményhatárok:

Jogszabályi háttér információk	2020.01.24-től	2021.01.01-től	2023.01.01.-től
	kötelező	kötelező	kötelező
Villamos berendezések (pl. kompresszorok, motorok, szivattyúk, egyéb technológiai gépek)	-	100 kW felett	50 kW felett
Hőtermelő és klímaberendezések (pl. klíma, légkezelő, hőszivattyú)	-	140 kW felett	70 kW felett
Egy ponton keresztül megtáplált berendezések (pl. épület, gyártósor)	-	-	100 kW felett
TAO törvény szerinti energiahatékonysági beruházások	Minden jövőbeni beruházás esetén szükséges, függetlenül a teljesítménytől		
Almérő kiépítési mentesség	-	2.000 üzemóra/év	1.000 üzemóra/év
		alatt	alatt

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