

---

# Éves energetikai szakreferensi jelentés

**a 2021-es naptári év vonatkozásában a  
Ferro Electronics Kft. energiafogyasztási és  
energiahatékonysági tevékenységével  
kapcsolatosan**

**Készítette: Nagy Péter**  
(reg. sz.: MMK 01-13110  
ESZ-134/2019. energetikai szakreferens)

---

# Tartalomjegyzék

<b>Bevezetés .....</b>	<b>2</b>
<b>Törvényi hivatkozás .....</b>	<b>2</b>
<b>A Ferro Electronics Kft. rövid bemutatása .....</b>	<b>2</b>
<b>Energiafogyasztási adatok .....</b>	<b>2</b>
Villamos energia .....	3
Földgáz .....	4
Teljes energiafelhasználás .....	5
<b>CO<sub>2</sub> egyenérték .....</b>	<b>6</b>
<b>Korábbi évek energia felhasználása.....</b>	<b>6</b>
<b>Energiahatékonysági intézkedések.....</b>	<b>7</b>
Villamosenergia .....	7
Földgáz .....	7
Üzemanyag .....	7
<b>Szemléletformálási javaslattétel .....</b>	<b>8</b>
<b>Összefoglalás .....</b>	<b>8</b>

## Bevezetés

A 2021-es fogyasztási adatok alapján a Ferro Electronics Kft. energetikai szakreferenci kötelezettsége egyértelműen megállapítható.

Energianem	Éves fogyasztás
Villamos energia	1 595 133 kWh
Földgáz	1 234 229 MJ

## Törvényi hivatkozás

Az energetikai szakreferensre az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény (a továbbiakban Ehat. tv.), az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet (a továbbiakban Ehat. vhr.), illetve a nagyvállalatok és az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek energiafelhasználásának mértékére, valamint energia megtakarítására vonatkozó adatszolgáltatás rendjéről szóló 2/2017. (II.16.) MEKH rendelet vonatkozik.

## A Ferro Electronics Kft. rövid bemutatása

A Ferro Electronics Kft. fő tevékenysége vastagréteg (thick-film) technológiával előállított fűtőelemek fejlesztése és gyártása. Alkalmazotti létszáma 75 fő feletti, éves forgalma évről évre stabilnak mondható.

## Energiafogyasztási adatok

A Ferro Electronics Kft. 1 telephellyel rendelkezik, melyen 1 áram, valamint 1 gáz mérési pont található. A villamos áramfogyasztást a telephely Szolgáltatója, a Litliner Kft. az 501180874 számú mérőóra alapján számlázza, a gázszolgáltatást pedig közvetlenül az MVM Next Energiakereskedelmi Zrt. biztosítja.

Nr.	Á/G	Fogyasztási helyek	Mérési pont azonosító (POD)
1	áram	1047 Budapest, Fóti út 56.	501180874 (mérőóra gyári száma)
2	gáz	1047 Budapest, Fóti út 56.	39N0610092480002

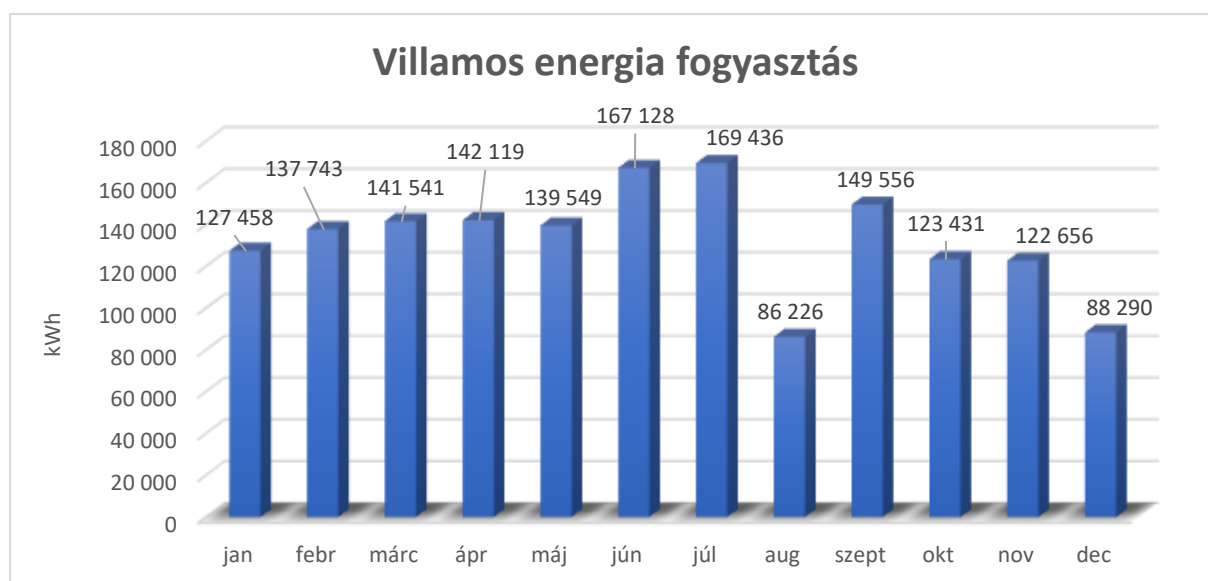
Felmérésünkben összesen 1 villamosáram mérőóra és 1 gáz POD alapján készült el az energetikai jelentés. Az energiafogyasztást alapvetően a vállalat tevékenysége határozza meg.

A részfogyasztás arányát az alábbi táblázat mutatja:

Részfogyasztás aránya			
	Épület	Tevékenység	Szállítás
<b>Villamos energia</b>	20%	80%	0%
<b>Földgáz</b>	100%	0%	0%

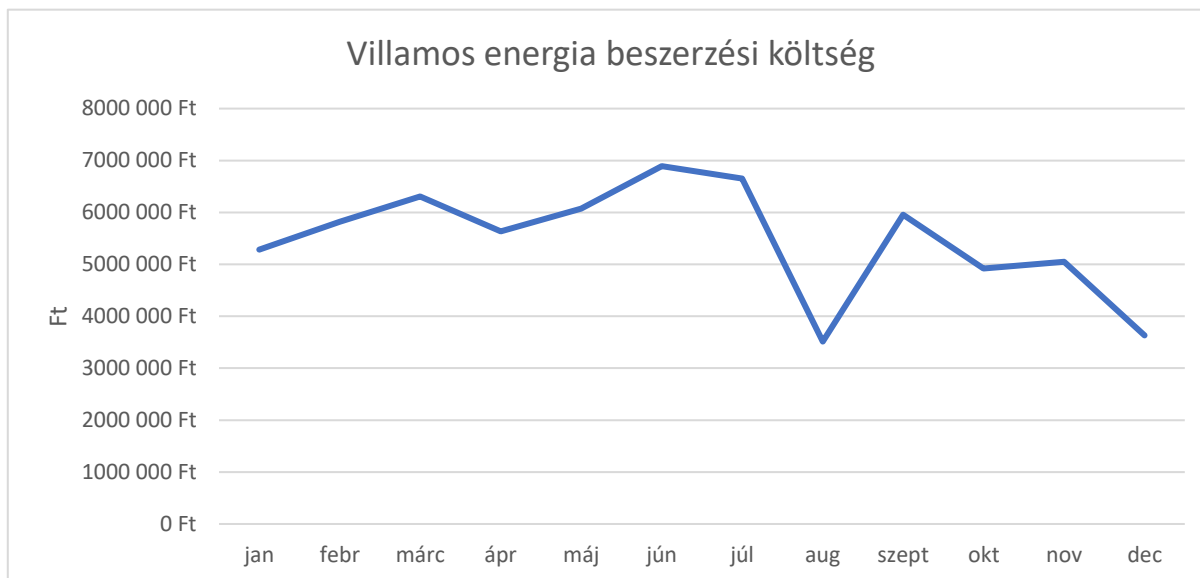
## Villamos energia

Az havi villamos energia fogyasztási adatok az alábbiak szerint alakultak a 2021-es naptári év során.



A Társaság a 2021-es naptári év során összesen 1 595 133 kWh villamos energiát használt fel, melynek meghatározó része a Társaság tevékenységével kapcsolatosan merült fel.

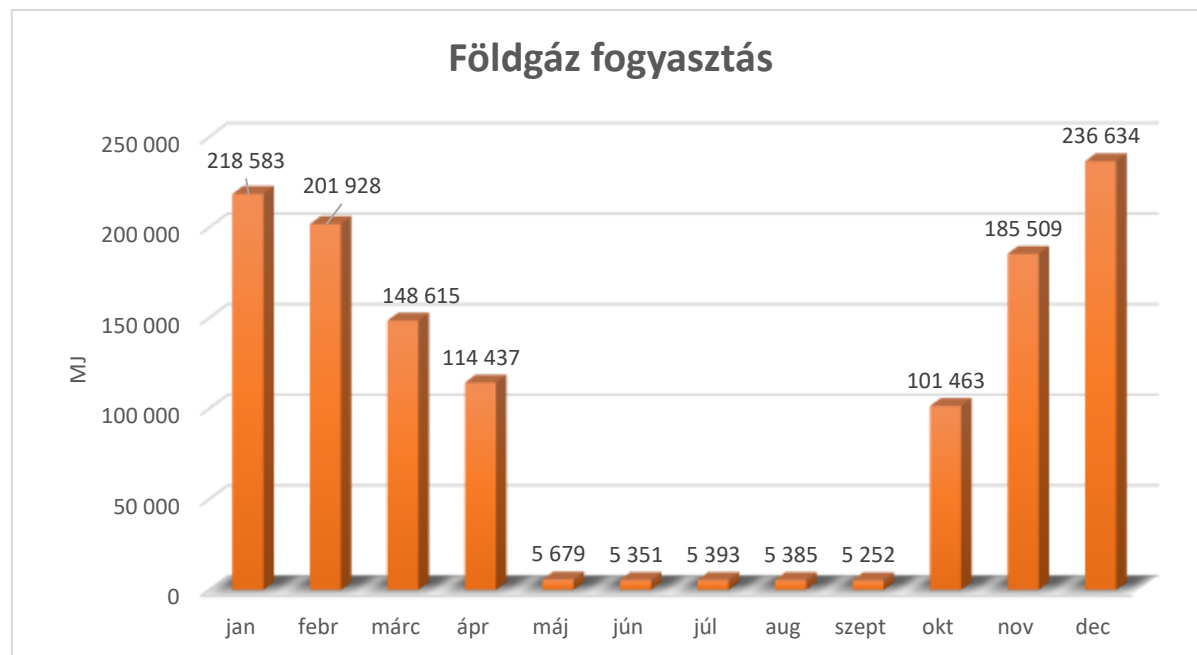
A villamos energia fogyasztástól függő beszerzési költségével kapcsolatos adatokat az alábbiakban mutatjuk be:



A Társaság a 2021-es naptári évben bruttó 65 731 660,- Ft értékben vásárolt villamos energiát (energiadíj és rendszerhasználati díj), az éves beszerzési átlagár, mely tartalmazza az összes beszerzéssel kapcsolatos költséget bruttó 41,21 Ft/kWh volt.

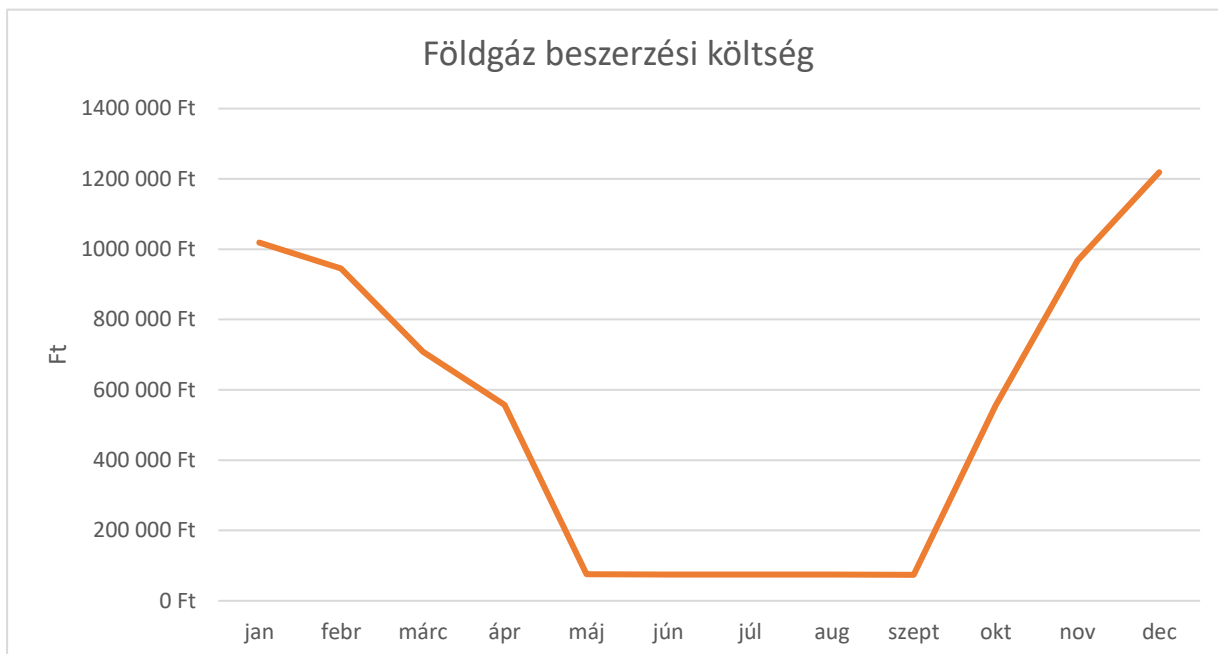
## Földgáz

Az havi földgáz fogyasztási adatok az alábbiak szerint alakultak a 2021-es naptári év során.



A Társaság a 2021-es naptári év során összesen 1 234 229 MJ földgázt használt fel, melynek teljes egésze a Társaság épületüzemeltetésével kapcsolatosan merült fel.

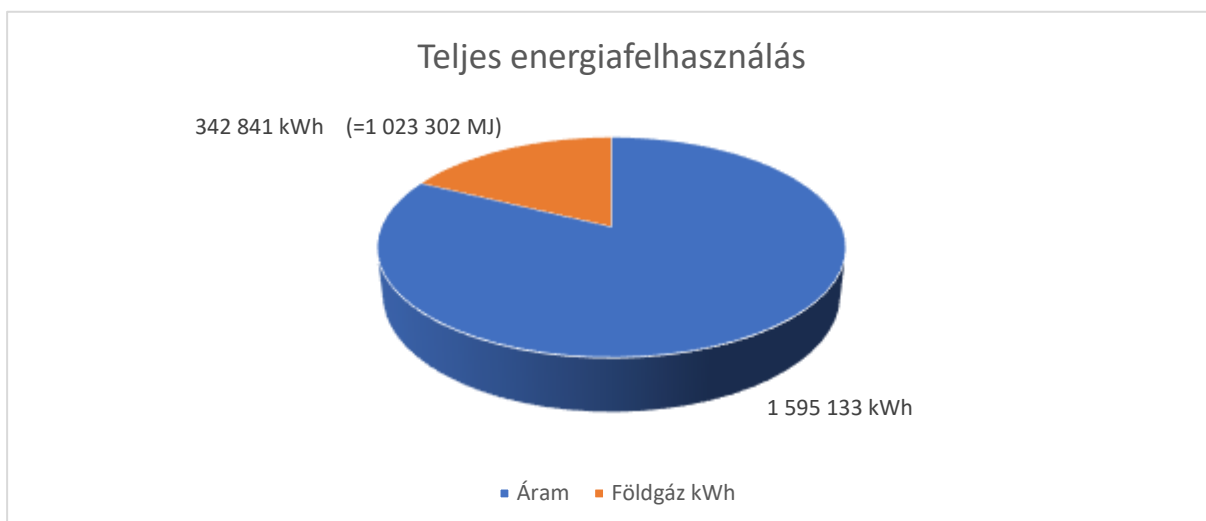
A földgáz fogyasztástól függő beszerzési költségével kapcsolatos adatokat az alábbiakban mutatjuk be:



A Társaság a 2021-es naptári évben bruttó 6 344 343,- Ft értékben vásárolt földgázt (energiadíj és rendszerhasználati díj), az éves beszerzési átlagár mely tartalmazza az összes beszerzéssel kapcsolatos költséget, bruttó 5,14 Ft/MJ volt.

## Teljes energiafelhasználás

A Társaság a 2021-es naptári év során teljes energiafelhasználásának közel 18%-át a földgáz, míg 82%-át a villamos energiafelhasználás tette ki.



A Társaság telephelyén jelenleg nincsenek beépítve a részterületek felhasználásának mennyiségét mérő almérők, így a teljes energiafelhasználás a Társaság gyártási tevékenysége szerint került meghatározásra az alábbiak szerint:

Részfogyasztás aránya						
		Épület		Tevékenység		Szállítás
<b>Villamos energia</b>	20%	319 027 kWh	80%	1 276 106 kWh	0%	0 kWh
<b>Földgáz</b>	100%	1 234 229 MJ	0%	0 MJ	0%	0 MJ

## CO<sub>2</sub> egyenérték

A Társaság energia felhasználásával kapcsolatosan kibocsátott CO<sub>2</sub> mennyisége a 2021-es naptári évben villamos energia tekintetében 528,63 t, míg földgáz tekintetében 57,42 t volt.

	CO <sub>2</sub> Egyenérték	Épület	Tevékenység	Szállítás
<b>Villamos energia</b>	528,63 t	111,66 t	446,64 t	0 t
<b>Földgáz</b>	57,42 t	57,42 t	0 t	0 t

## Korábbi évek energia felhasználása

	Év	Villamos áram	Földgáz
<b>Ferro Electronics Kft.</b>	2017	1 395 216 kWh	1 229 141 MJ
	2018	1 378 100 kWh	1 133 399 MJ
	2019	1 581 184 kWh	1 078 454 MJ
	2020	1 510 360 kWh	1 023 302 MJ
	2021	1 595 133 kWh	1 234 229 MJ

## Energiahatékonysági intézkedések

### Villamos energia

A villamos áramfogyasztási grafikon alapján látható, hogy a fogyasztások havi szintje az év folyamán közel hasonló. Ez azért lehet, mert a villamos áramfogyasztás jelentős része (80%-a) a technológiához szükséges. Két alacsonyabb pont látható, téli időszakban decemberben és nyári időszakban augusztusban. Ez az üzemszerű működésben az éves tervezett leállások, illetve az év végi munkaszüneti időszak csökkentett üzemű működésből adódnak. Az energiafogyasztás aránya a technológiára, illetve az épületre vonatkozóan feltételezi, hogy a minimum és a maximum fogyasztás nem lehet nagyobb a technológia és az épület arányánál (20-80%). Az 1/2020 (1.16) MEKH rendeletnek megfelelően javasoljuk almérők telepítését, a rendeletben meghatározott energiafogyasztási pontok (POD-ok) külön mérhetőségének megteremtése érdekében. Ennek feltétele a technológiai energiafogyasztók pontos ismerete. Ezek alapján tudunk javaslatot tenni a mérőhelyek kialakítására.

Az elemzésekből kiderül az is, hogy a havi villamos áramfogyasztás és az adott hónap energiaköltségei nincsenek mindig összhangban, pl. április hónap energiafogyasztási költségei fajlagosan alacsonyabbak, mint az átlagos hónapok. A számlák alapján az összefüggés az állandó energiaköltségek, illetve a fogyasztás alapú energiaköltségek elszámolásánál van. Az állandó költségek aránya átlagosan a teljes költségek 1/3-át teszi ki. Általában a számlaösszetétel jelentős mértékben összefüggésben van a technológiai fogyasztással, ezért ennek további elemzése, illetve a mérési pontok meghatározása indokolt.

### Földgáz

Az előző évekhez hasonlóan, a gázfogyasztás az év fűtési időszakában döntő, ami az épület energiafogyasztásból adódik. A földgáz fogyasztás nyári időszakban jellemzően az alapdíjhoz kötött mértéken kerül elszámolásra. Ami feltételezi, hogy HMV előállítás villamosárammal is történik. Ez nagymértékben befolyásolja a lekötési teljesítményeket, ami a téli időszak fogyasztási adataira kell figyelembe venni. Épületenergetikai korszerűsítés nélkül, jelentősebb fix költségcsökkentés nem várható. Energiamegtakarítási cél az lehet, hogy a technológiai gázfogyasztás éves egyenletes felhasználásának lehetőségét megvizsgáljuk, és csökkentjük. Ennek érdekében fogyasztási almérőket (almérési pontokat) javaslunk felhelyezni. A technológiai gázfogyasztás egyenletesebbé tétele várhatóan nagyobb, mint 20% költségmegtakarítást eredményez. Pontos megtakarítást a fogyasztási pontok elemzése után lehet számolni.

### Üzemanyag

A vállalat üzemanyag fogyasztása saját használatú, benzin üzemű személygépkocsikra korlátozódik, melynek éves mennyisége nagyságrendileg 4000 l, ennek energiataralma: 47.600 kWh

A teljes éves energiafogyasztás 2,4%-a az üzemanyagfogyasztás, így jelentős energiamegtakarítás nem releváns.



## Szemléletformálási javaslat

Az energiafogyasztó pontokon a munkatársak energiatudatos munkavégzése, illetve erre való felhívás beruházás nélküli energia megtakarítást eredményez. Irodai munkakörülmények esetén ez átlagosan 8-12% energia megtakarítást hoz. Ehhez szükséges egy szemléletformálási terv elkészítése.

## Összefoglalás

A hatályos törvénynek megfelelően az energetikai célzatú javaslatok közül lehetőség van célirányosan egy-egy energiahatékonyságot növelő beruházás elvégzésére, vagy együttesen több intézkedés megvalósítására.

Az intézkedési terv hatékony elkészítéséhez javasoljuk energetikai audit elvégzését a 2015. évi LVII. energiahatékonyságra vonatkozó törvénynek megfelelően. A 2021-től kezdődően az energiahatékonyság fejlesztő beruházások GJ-ban számított végső energiamegtakarításai az Energetikai Kötelezettségi Rendszerben (EKR) értékesíthetőek 17/2021. (XII.21.) MEKH rendelet alapján.

Javasolt továbbá a hőtermelők és klímarendszerek felülvizsgálatának elvégzése a 19/2021. (IV. 14.) ITM rendeletnek megfelelően.

A fentiektől függetlenül javasoljuk energiahatékonysági terv elkészítését, mely tartalmazza a meglévő épületállomány energiafogyasztási csökkentési lehetőségeket, valamint megújuló energiaforrás lehetőségeket, amely alkalmas tartósan az energiaszámlák jelentős csökkentésére és alacsony szinten tartására.

Budapest, 2022.03.25.



Nagy Péter  
energetikai szakreferens  
ESZ-134/2019