



**MVM Optimum Zrt. energetikai szakreferens**

# **HAVI RIPIORT**

## **2023. december**

**Készült a KábelszatNet-2002. Kft. számára**

**2024. 03. 18.**

[mvmoptimum.hu](http://mvmoptimum.hu)

**MVM**

## Tartalom

<b>1. Vezetői összefoglaló .....</b>	<b>3</b>
1.1 A havi riport célja .....	3
1.2 A havi riport tárgya .....	3
<b>2. Általános információk .....</b>	<b>4</b>
2.1 A szakreferens szervezet bemutatása .....	4
2.2 A Menton Energy Group Kft. bemutatása .....	4
2.3 A jelentés készítői .....	4
2.4 Jogszabályi háttér .....	5
2.5 Módszertan .....	5
2.5.1 Havi adatszolgáltatás teljesítésének állapota .....	6
2.5.2 Személyes találkozók, egyeztetések .....	6
2.5.3 Adatfeldolgozás, kiértékelés .....	6
<b>3. Váltószámok .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Naturália szerinti energiafelhasználás .....</b>	<b>9</b>
4.1 Havi adatok elemzése .....	9
4.1.1 Energiafelhasználás megoszlása .....	9
4.1.2 Energiaköltségek megoszlása .....	10
4.2 Energiafelhasználás megoszlása a 22/C. § szerint .....	11
4.3 Összehasonlítás az előző év azonos időszakával .....	13
4.4 Halmozott energiafelhasználás elemzése .....	14
4.5 Almérési pontok adatai .....	14
4.6 Energiahatékonyságot növelő intézkedések .....	15
4.6.1 Megvalósult intézkedések .....	15
4.6.2 Tervezett intézkedések (döntés született) .....	15
4.6.3 Üzemviteli események .....	15

## 1. Vezetői összefoglaló

### 1.1 A havi riport célja

A riport elsődleges célja a vállalatra vonatkozó kötelező havi energetikai szakreferensi jelentés elkészítése a következő jogszabályoknak való megfeleléssel:

- 2015. évi LVII. törvény
- 122/2015. (V.26.) kormányrendelet
- 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet

A jogszabályi kötelezettségen túli cél olyan beruházási és költségmegtakarítási fejlesztési lehetőségek műszaki és pénzügyi bemutatása, melyek rövid-, közép- vagy hosszútávú koncepció keretében megvalósításra kerülhetnek.

A bemutatott fejlesztési lehetőségek részletes adatai által lehetőség nyílt az energiahatékonysági pályázatok előkészítésére, az aktuális források hatékony kihasználására.

### 1.2 A havi riport tárgya

A gazdálkodó szervezet a hatályos jogszabályok szerint energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett.

Általános céginformációk	
Cégnév	KábelszatNet-2002. Kft.
Székhely	8500 Pápa, Budai Nagy Antal u. 8.
Cég fő tevékenysége	Vezetékes távközlés
Kapcsolattartó neve	Edvy Gyula
Kapcsolattartó telefonszáma	89/324-698
Kapcsolattartó e-mail címe	<a href="mailto:edvy@kabelszat2002.hu">edvy@kabelszat2002.hu</a>

## 2. Általános információk

### 2.1 A szakreferens szervezet bemutatása



Az MVM Optimum Zrt. feladata, hogy az MVM Csoport égisze alatt összefogja és kibontakoztassa a hagyományos közműszolgáltató szerepen túlmutató új üzletágakat. Ennek keretében az MVM Optimum Zrt. az innovatív energiahatékonysági és megújuló energiaforrás felhasználási megoldásokon alapuló termékek széles palettájával rendelkezik.

Az MVM Optimum Zrt. Energiahatékonysági Osztálya évek óta korszerű, az energiahatékonyságot növelő fejlesztések megtervezését és megvalósítását kínálja társasházak, közintézmények, ipari létesítmények részére.

### 2.2 A Menton Energy Group Kft. bemutatása



A Menton Energy Group Kft. munkatársai több mint 10 éves, az energetikai szektorban eltöltött, szakmai tapasztalattal rendelkeznek. Tanácsadóink, energetikusaink, tervezőmérnökeink és kivitelező partnereink garantálják valamennyi projekt teljes körű lebonyolítását, az ajánlatadástól a kivitelezésig.

A Menton Energy Group Kft. a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által akkreditált szervezetként rendelkezik mindazon jogosultságokkal és szakmai tapasztalatokkal, mely az energetikai szakreferens tevékenység ellátásához szükséges.

### 2.3 A jelentés készítői

A havi riport elkészítésében az alábbi munkatársak és szakértők vettek részt.

<b>Fésüs Tamás</b>	Energetikai szakértő Létesítményi és megújuló energiaforrás energetikus Erősáramú villamosenergia-ipari technikus
<b>Szabó Zoltán</b>	Energetikai szakreferens Villamosmérnök <b>MV-EN, V, EN-ME, EN-VI, ME-EN-VI, Vn</b> MMK névjegyzéki azonosító: 13-16070 / 13 66982 MEKH névjegyzéki azonosító: <b>ESZ-157/2019</b>
<b>Karacsi Márk</b>	Energetikai szakreferens Energetikai auditor



## 2.4 Jogsabályi háttér

A 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet szerinti energetikai szakreferens igénybevételére az a polgári perrendtartásról szóló 1952. évi III. törvény 396. §-a szerinti gazdálkodó szervezet köteles, amelynek a tárgyévet megelőző 3 évben az éves energiafelhasználásának átlaga meghaladja a 400 000 kWh villamos energiát, vagy 100 000 m<sup>3</sup> földgázt, vagy 3 400 GJ hőmennyiséget.

## 2.5 Módszertan

Az energetikai szakreferens feladata az energiahatékonysági szemléletmód, energiahatékony magatartásminták meghonosításának elősegítése az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet működésében és döntéshozatalában.

Ennek keretében:

- figyelemmel kíséri a vállalkozás energiafelhasználásának változásait, valamint az energiahatékonysági intézkedések megvalósítását,
- közreműködik az Ehat. tv. 22/C. § szerinti jelentés elkészítésében, és az adatszolgáltatást a gazdálkodó szervezet nevében benyújtja a Hivatalhoz (Id.: 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet 3. § (2) bekezdés),
- részt vesz a vállalkozás alkalmazottai energiahatékonysági szemléletének kialakításában,
- szakmai megfigyelőként és tanácsadóként részt vesz a rendszeres energetikai auditálás lefolytatásában, valamint az EN ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodási rendszer kialakításában és működésének figyelemmel kísérésében,
- javaslatokat fogalmaz meg energiahatékony üzemeltetési megoldásokkal, energiahatékonysági fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban,
- gondoskodik a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatásáról,
- az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára havi jelentést készít tevékenységéről, az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet tárgyhavi energiafogyasztásának mértékéről és annak értékeléséről a korábbi fogyasztási adatok, beruházások, fejlesztések, valamint egyéb körülmények tükrében,
- összefoglaló éves jelentést készít az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára készített havi jelentések alapján a tárgyévet követő év május 15-ig a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredményekről, amelyet az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet május 31-ig honlapján közzétesz,
- ellátja az energiabeszerzéssel, energiabiztonsággal, energiahatékonysággal kapcsolatos, hatáskörébe utalt feladatokat.

### 2.5.1 Havi adatszolgáltatás teljesítésének állapota

A tárgyhavi jelentés kizárólag az ügyfél által teljesített adatszolgáltatáson alapul.

Adatszolgáltatás keretében az alábbi témakörökhöz kapcsolódó dokumentumok és adatok átadása történt meg:

- havi energiafogyasztási és energiaköltség adatok

A következő témakörökhöz kapcsolódó dokumentumok és adatok ebben a hónapban nem álltak rendelkezésünkre:

- adatok korábbi, jelenlegi és tervezett energiahatékonyságot növelő intézkedésekről

### 2.5.2 Személyes találkozók, egyeztetések

A szakreferensi tevékenység elvégzéséhez elengedhetetlen a vizsgált gazdálkodó szervezet energiafelhasználási jellegének, belső adatrögzítési rendszerének, felmerülő energiahatékonyság-növelő projektjeinek (terveinek) naprakész ismerete, melyeket személyes találkozók keretében egyeztetünk a vállalat képviselőivel.

A projektnyitó megbeszélés 2017. október 12-én volt a KábelszatNet-2002. Kft. telephelyén. A vállalat részéről Csonka Pálné volt jelen.

### 2.5.3 Adatfeldolgozás, kiértékelés

A helyszíni vizsgálatok és a rendelkezésre álló adatok alapján a következő pontok figyelembevételével történtek azok feldolgozása és kiértékelése:

- havi energiaadatok kiértékelése, nyomon követése,
- halmozott energia adatok kiértékelése, nyomon követése,
- aktuális havi és előző havi energiaadatok összehasonlítása
- korábbi, jelenlegi és tervezett energiahatékonyságot növelő intézkedések bemutatása, a várható energiamegtakarítás mértékének ellenőrzése az energiafogyasztási adatok tükrében
- szemléletformálási tevékenység elősegítése, megvalósult intézkedések nyomon követése
- javaslatok és értékelések összegzése

### 3. Váltószámok

A havi riportban felhasznált váltószámok:

A működési mérőszámok átszámítása	SI prefixumok
1kW = 860 kcal/h = 3600 kJ/h	k = 1 000
1 kJ/h = 0,000278 kW = 0,2389 kcal/h	M = 1 000 000
1 kcal/h = 0,00116 kW = 4,186 kJ/h	G = 1 000 000 000
1 m <sup>3</sup> földgáz = 9,444 kWh	T = 1 000 000 000 000

Adott energiahordozó táblázat szerinti értékeinek felhasználásával a következő CO<sub>2</sub> terhelés keletkezik.

5. melléklet a 410/2012. (XII. 28.) Korm. Rendelethez				
Tüzelőanyag megnevezése	Tüzelőanyag kódjele (LAIR)	Fűtőérték	Kibocsátási tényező	Kibocsátási tényező
<b>Szilárd tüzelőanyagok</b>				
Hazai feketeszén	17	24,0 MJ/kg	94,60 t/TJ	0,341 t/MWh
Import feketeszén	18	26,0 MJ/kg	94,60 t/TJ	0,341 t/MWh
Hazai barnaszén	12	12,0 MJ/kg	96,10 t/TJ	0,346 t/MWh
Import barnaszén	19	16,0 MJ/kg	94,60 t/TJ	0,341 t/MWh
Lignit	13	7,0 MJ/kg	113,20 t/TJ	0,408 t/MWh
Kocsz	51	29,8 MJ/kg	108,17 t/TJ	0,389 t/MWh
Petrolkocsz	52	35,0 MJ/kg	100,80 t/TJ	0,363 t/MWh
Tűzifa és fahulladék	15	16,0 MJ/kg	0,00 t/TJ	0,000 t/MWh
Biobrikett és egyéb bio tüzelőanyagok	16	16,0 MJ/kg	0,00 t/TJ	0,000 t/MWh
Brikett	53	21,0 MJ/kg	94,60 t/TJ	0,341 t/MWh



Cseppfolyós tüzelőanyagok				
<b>Tüzelőolajok</b>				
TÜ 5/20 tüzelőolaj	60	42,0 MJ/kg	74,07 t/TJ	0,267 t/MWh
Erőművi tüzelőolaj	61	42,0 MJ/kg	74,07 t/TJ	0,267 t/MWh
Gázturbina olaj (GTO)	61	42,0 MJ/kg	74,07 t/TJ	0,267 t/MWh
<b>Fűtőolajok</b>				
FA 60/80 extra könnyű fűtőolaj	70	41,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
FA 60/120 fűtőolaj	71	41,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
FA 60/130 fűtőolaj	72	41,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
F 60/130 fűtőolaj	73	41,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
F 90/160 fűtőolaj	74	40,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
F 100/200 nehéz fűtőolaj	75	39,5 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
FA 90/160 kis kéntartalmú fűtőolaj	76	40,0 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
FA 100/200 nehéz fűtőolaj	77	39,5 MJ/kg	77,37 t/TJ	0,279 t/MWh
<b>Egyéb cseppfolyós tüzelőanyagok</b>				
Benzin	90	44,0 MJ/kg	69,30 t/TJ	0,249 t/MWh
Dízelolaj	90	42,0 MJ/kg	74,07 t/TJ	0,267 t/MWh
<b>Gáznemű tüzelőanyagok</b>				
Földgáz	31	34,0 MJ/Nm <sup>3</sup>	56,10 t/TJ	0,202 t/MWh
PB-gáz	35	45,7 MJ/kg	63,07 t/TJ	0,227 t/MWh
LPG	37	45,7 MJ/kg	63,07 t/TJ	0,227 t/MWh
Kamragáz (koksizálásból)	33	17,0 MJ/Nm <sup>3</sup>	47,67 t/TJ	0,172 t/MWh
Kohógáz	34	3,1 MJ/Nm <sup>3</sup>	242,00 t/TJ	0,871 t/MWh
Biogáz	36	22,7 MJ/Nm <sup>3</sup>	0,00 t/TJ	0,000 t/MWh
Csökkentett metántartalmú földgáz (inert gáz)	38	16,3 MJ/Nm <sup>3</sup>	56,10 t/TJ	0,202 t/MWh
Hidrogén gáz	-	120,0 MJ/kg	0,00 t/TJ	0,000 t/MWh
Propán gáz	-	46,3 MJ/kg		0,220 t/MWh
Bután gáz	-	45,7 MJ/kg		0,220 t/MWh
<b>Kiegészítés szakreferensi feladatokhoz: egyéb (szekunder energia)</b>				
Villamos energia	-	-	101,39 t/TJ	0,365 t/MWh
Távhő	-	-	75,83 t/TJ	0,273 t/MWh



## 4. Naturália szerinti energiafelhasználás

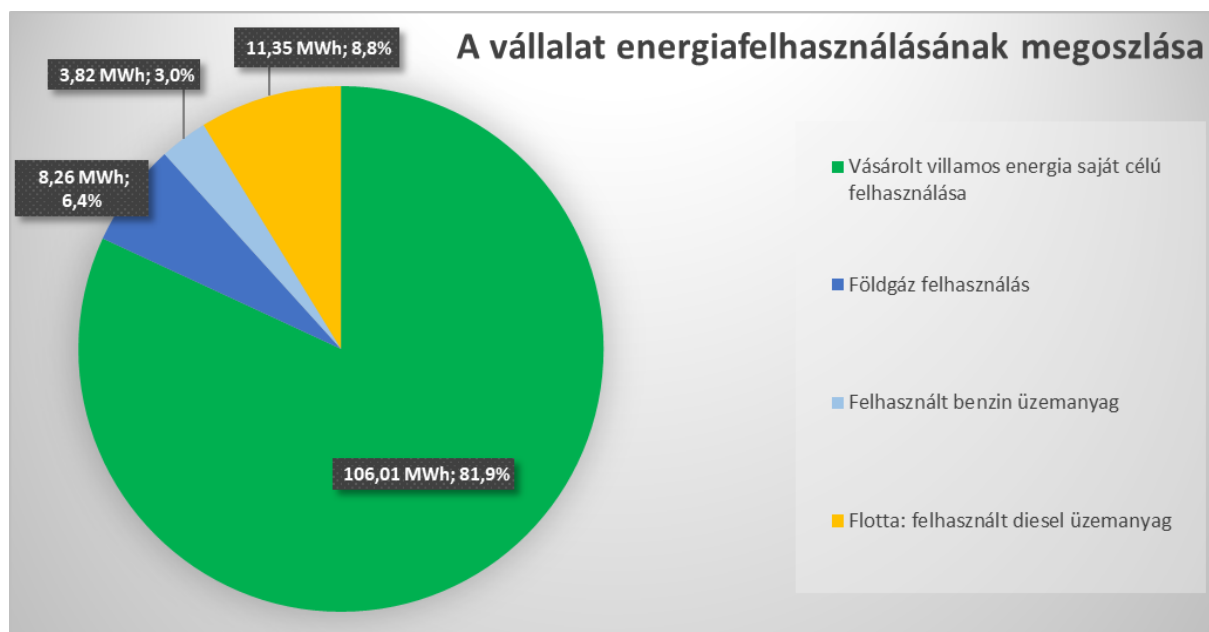
### 4.1 Havi adatok elemzése

A gazdálkodó szervezet összefoglaló energiamérlegét adott hónapra vonatkozóan az alábbi táblázat tartalmazza. Az energiafelhasználás az adott hónapra vonatkozóan a következő energiahordozókból tevődik össze.

Megnevezés	Vásárolt villamos energia saját célú felhasználása	Földgáz felhasználás	Felhasznált benzin üzemanyag	Flotta: felhasznált diesel üzemanyag
Energia(hordozó) mennyisége	106,01 MWh	8,26 MWh	3,82 MWh	11,35 MWh
Energia(hordozó) bekerülési költsége	6 263 027 nettó Ft	296 692 nettó Ft	210 987 nettó Ft	538 294 nettó Ft
Fajlagos egységár	59 078 Ft/MWh	35 925 Ft/MWh	55 193 Ft/MWh	47 438 Ft/MWh
CO <sub>2</sub> kibocsátás	38,69 t	1,67 t	0,95 t	3,03 t

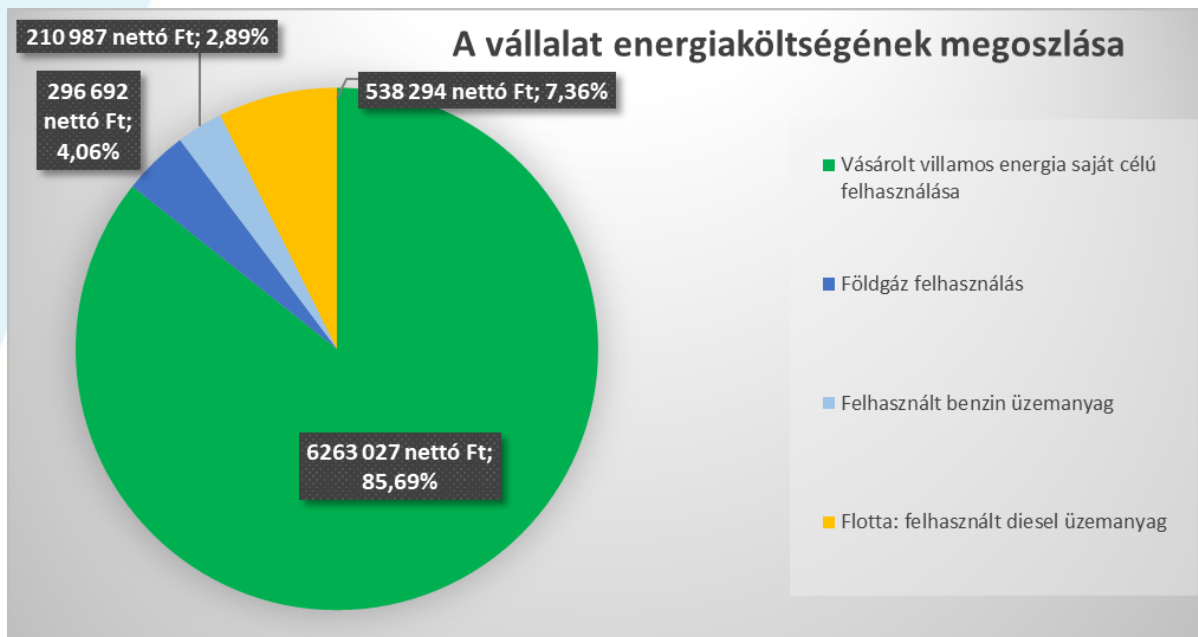
#### 4.1.1 Energiafelhasználás megoszlása

A vállalat teljes energiafelhasználásának megoszlását a következő diagram mutatja be.



### 4.1.2 Energiaköltségek megoszlása

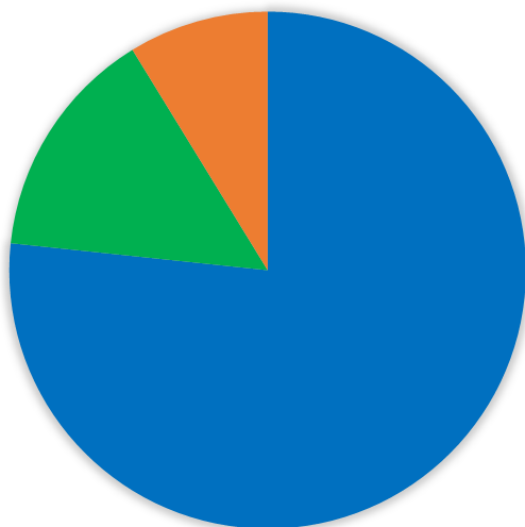
A vállalat havi energiafelhasználásának költségeit a következő diagram szemlélteti.



## 4.2 Energiafelhasználás megoszlása a 22/C. § szerint

Megnevezés	Vásárolt villamos energia felhasználása	Földgáz felhasználás	Felhasznált benzin üzemanyag	Flotta: felhasznált diesel üzemanyag
Energiafelhasználás technológia/folyamat	95,4 MWh	0,0 MWh	3,8 MWh	0,0 MWh
Energiafelhasználás épület/szociális	10,6 MWh	8,3 MWh	0,0 MWh	0,0 MWh
Energiafelhasználás szállítás	0,0 MWh	0,0 MWh	0,0 MWh	11,3 MWh
Költség, technológia/folyamat	5 636 724 Ft	0 Ft	210 987 Ft	0 Ft
Költség, épület/szociális	626 303 Ft	296 692 Ft	0 Ft	0 Ft
Költség, szállítás	0 Ft	0 Ft	0 Ft	538 294 Ft
CO <sub>2</sub> kibocsátás technológia/folyamat	34,83 t	0,00 t	0,95 t	0,00 t
CO <sub>2</sub> kibocsátás épület/szociális	3,87 t	1,67 t	0,00 t	0,00 t
CO <sub>2</sub> kibocsátás szállítás	0,00 t	0,00 t	0,00 t	3,03 t

### A VÁLLALAT TELJES ENERGIAFELHASZNÁLÁSÁNAK MEGOSZLÁSA A FELHASZNÁLÁS MÓDJA SZERINT

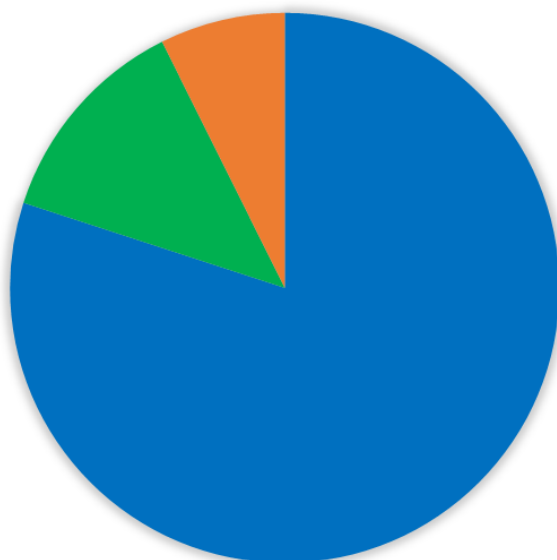


Energiafelhasználás  
technológia/folyamat  
99,2 MWh  
76,66%

Energiafelhasználás  
épület/szociális  
18,9 MWh  
14,57%

Energiafelhasználás szállítás  
11,3 MWh  
8,77%

### A VÁLLALAT TELJES ENERGIKÖLTSÉGÉNEK MEGOSZLÁSA A FELHASZNÁLÁS MÓDJA SZERINT



Költség, technológia/folyamat  
5847 711 Ft  
80,01%

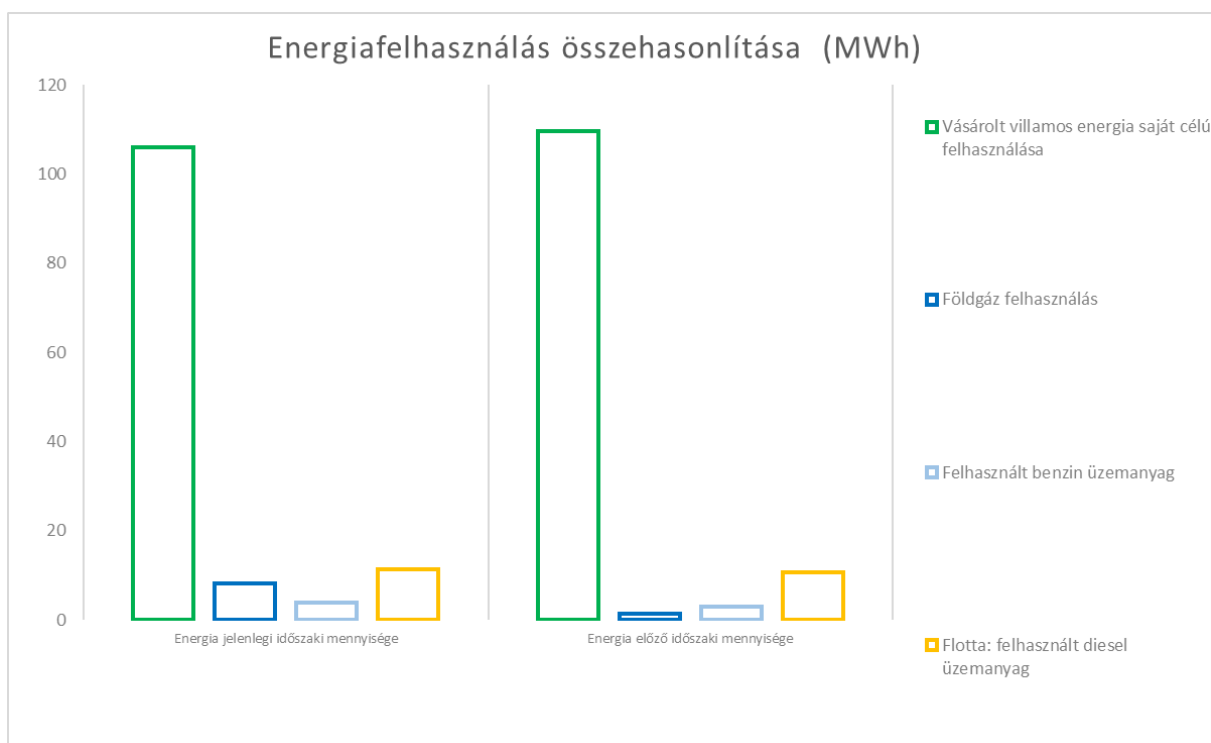
Költség, épület/szociális  
922 995 Ft  
12,63%

Költség, szállítás  
538 294 Ft  
7,36%

### 4.3 Összehasonlítás az előző év azonos időszakával

Az alábbi táblázat mutatja az előző év azonos hónapjához (2022.12.) történő változást.

Változás az előző időszaki értékhez képest	Vásárolt villamos energia saját célú felhasználása	Földgáz felhasználás	Felhasznált benzin üzemanyag	Flotta: felhasznált diesel üzemanyag
Energia jelenlegi időszaki mennyisége	106,01 MWh	8,26 MWh	3,82 MWh	11,35 MWh
Energia előző időszaki mennyisége	109,70 MWh	1,37 MWh	2,94 MWh	10,64 MWh
Energia(hordozó) mennyiségének változása	-3,68 MWh	6,89 MWh	0,88 MWh	0,70 MWh
Felhasználás eltérése az előző időszakhoz képest	-3,4%	502,0%	29,8%	6,6%
CO <sub>2</sub> kibocsátás változása	-1,34 t	1,39 t	0,22 t	0,19 t
Energia jelenlegi időszaki költsége	6 263 027 nettó Ft	296 692 nettó Ft	210 987 nettó Ft	538 294 nettó Ft
Energia előző időszaki költsége	6 635 201 nettó Ft	133 772 nettó Ft	191 509 nettó Ft	599 612 nettó Ft
Energia(hordozó) bekerülési költségének változása	-372 174 nettó Ft	162 920 nettó Ft	19 478 nettó Ft	-61 318 nettó Ft
Energiaköltség eltérése az előző időszakhoz képest	-5,6%	121,8%	10,2%	-10,2%
Jelenlegi időszak fajlagos egységára	59 078 Ft/MWh	35 925 Ft/MWh	55 193 Ft/MWh	47 438 Ft/MWh
Előző időszak fajlagos egységára	60 487 Ft/MWh	97 509 Ft/MWh	65 032 Ft/MWh	56 333 Ft/MWh
Fajlagos egységár változása	-1 409 Ft/MWh	-61 585 Ft/MWh	-9 839 Ft/MWh	-8 895 Ft/MWh

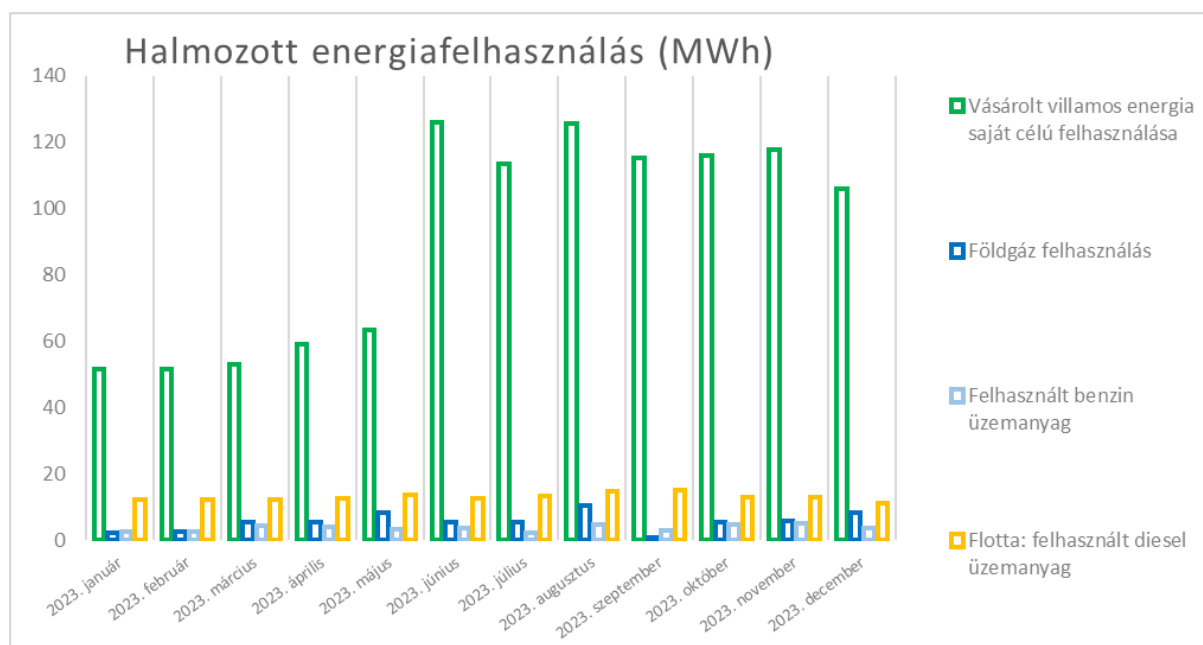


#### 4.4 Halmozott energiafelhasználás elemzése

Az alábbi összefoglaló táblázat mutatja az adott időszakra vonatkozó energia, energiaköltség, valamint emisszió kibocsátás adatait halmozottan.

Energiamérleg 2023.01.01. - 2023.12.31.	Vásárolt villamos energia saját célú felhasználása	Földgáz felhasználás	Felhasznált benzin üzemanyag	Flotta: felhasznált diesel üzemanyag
Energia(hordozó) mennyisége	1 098,5 MWh	65,9 MWh	44,9 MWh	156,7 MWh
Energia(hordozó) bekerülési költsége	80 606 394 nettó Ft	2 651 711 nettó Ft	2 721 714 nettó Ft	7 712 703 nettó Ft
Fajlagos egységár	73 380 Ft/MWh	40 266 Ft/MWh	60 641 Ft/MWh	49 228 Ft/MWh
CO <sub>2</sub> kibocsátás	400,94 t	13,30 t	11,20 t	41,78 t

A 2023-as trendeket az alábbi diagramok szemléltetik.



#### 4.5 Almérési pontok adatai

A gazdálkodó szervezet nem rendelkezik almérési pontokkal, így a teljes energiafelhasználás funkciók szerinti megosztása pontosan nem lehetséges.

A vezetékes távközlési szolgáltatás technikai eszközei (fejállomások, erősítők), több mint 120 db szolgáltatói elszámolási mérési ponton keresztül vannak ellátva. Az elszámolási mérések nagy része egyfázisú, jellemzően egyenként maximum 1x32 A-es védelemmel rendelkeznek.

A fentiek miatt a Társaságnak jelenleg nincs villamos energia almérési kötelezettség alá eső berendezése.

## 4.6 Energiahatékonyságot növelő intézkedések

### 4.6.1 Megvalósult intézkedések

Energiahatékonysági intézkedés adott hónapban nem volt.

### 4.6.2 Tervezett intézkedések (döntés született)

Energiahatékonysági intézkedésről döntés nem született.

### 4.6.3 Üzemviteli események

Adott hónapban jelentős, az energiafelhasználásra hatást gyakorló üzemviteli esemény nem történt.