



ENERGIA BIRODALOM Kft.

**ENERGETIKAI SZAKREFERENS – ÉVES RIPOORT
2020.**

A KÖVETKEZŐ JOGSZABÁLYOKNAK VALÓ MEGFELELÉSSEL

2015. évi LVII. törvény

122/2015 (V.26.) kormányrendelet

2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet

TÁRSASÁG:

MVM Mobiliti Kft.

RIPOORT KÉSZÜLT:

2021. május

ENERGETIKAI SZAKREFERENS:

Energia Birodalom Kft.



Tartalomjegyzék

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	3
1.1 AZ ÉVES RIPOORT CÉLJA.....	3
2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK.....	4
2.1 A SZAKREFERENS SZERVEZET BEMUTATÁSA	4
2.2 JOGSZABÁLYI HÁTTÉR.....	4
2.3 MÓDSZERTAN.....	4
2.4 FELADATOK ÉS JOGSZABÁLY SZERINTI HATÁRIDŐK.....	6
2.5 VÁLTÓSZÁMOK.....	7
3. A SZAKREFERENSI RIPOORT TÁRGYA.....	9
3.1 CÉG BEMUTATÁSA	9
4. NATURÁLIA SZERINTI ENERGIAFELHASZNÁLÁS.....	10
4.1 ÉVES ADATOK ELEMZÉSE	10
4.1.1 <i>Energiafelhasználás megoszlása</i>	<i>10</i>
4.1.2 <i>Energiaköltségek megoszlása</i>	<i>11</i>
4.2 ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ ELŐZŐ IDŐSZAKI ADATOKKAL	12
4.3 VÉGLEGES ÉS PRIMER ENERGIAFELHASZNÁLÁS, TOVÁBBÁ A CO ₂ KIBOCSÁTÁS ELEMZÉSE	13
4.4 ENERGIAHATÉKONYSÁGOT NÖVELŐ INTÉZKEDÉSEK	17
4.4.1 <i>Megvalósult intézkedések.....</i>	<i>17</i>
4.5 ÜZEMVITELI ESEMÉNYEK.....	17



1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

1.1 AZ ÉVES RIPIORT CÉLJA

A riport elsődleges célja a vállalatra vonatkozó kötelező évi energetikai szakreferensi jelentés elkészítése. 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 energiahatékonysági pályázatok előkészítésére, az aktuális források hatékony kihasználására.



2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

2.1 A SZAKREFERENS SZERVEZET BEMUTATÁSA

Az Energia Birodalom Kft. a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által akkreditált szervezetként rendelkezik mindazon jogosultságokkal és szakmai tapasztalatokkal, mely az energetikai szakreferens, illetve energetikai auditori tevékenység ellátásához szükséges.

2.2 JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

Az energetikai szakreferens igénybevételére a gazdálkodó szervezet köteles, amelynek a tárgyévet megelőző 3 évben az éves energiafelhasználásának átlaga meghaladja a 400 000 kWh villamos energiát, vagy 100 000 m³ földgázt, vagy 3 400 GJ hőmennyiséget.

2.3 MÓDSZERTAN

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

Ennek keretében:

- a) figyelemmel kíséri a vállalkozás energiafelhasználásának változásait, valamint az energiahatékonysági intézkedések megvalósítását,
- b) 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),
- c) részt vesz a vállalkozás alkalmazottai energiahatékonysági szemléletének kialakításában,
- d) 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,
- e) javaslatokat fogalmaz meg energiahatékony üzemeltetési megoldásokkal, energiahatékonysági fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban,



ENERZIA BIRODALOM Kft.

- f) gondoskodik a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatásáról,
- g) 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,
- h) 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,
- i) ellátja az energiabeszerezéssel, energiabiztonsággal, energiahatékonysággal kapcsolatos, hatáskörébe utalt feladatokat.



2.4 FELADATOK ÉS JOGSZABÁLY SZERINTI HATÁRIDŐK

2020-ra vonatkozó energetikai szakreferensi feladatok

- Havi energetikai jelentések készítése - havonta
- Dolgozói szemléletformálás - negyedévente
- Éves jelentés megküldése 2021. május 15-ig.

2021-re vonatkozó energetikai szakreferensi feladatok

- Havi energetikai jelentések készítése - havonta
- Dolgozói szemléletformálás - negyedévente
- Éves jelentés megküldése 2022. május 15-ig.



2.5 VÁLTÓSZÁMOK

Az éves 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 ³ földgáz = 9,444 kWh	T = 1 000 000 000 000

Adott energiahordozó táblázat szerinti értékeinek felhasználásával a következő CO₂ terhelés keletkezik.

5. melléklet a 410/2012. (XII. 28.) Korm. Rendelethez				
Tüzelőanyag megnevezése	Tüzelőanyag kódjele (LAIR)	Fűtőérték	Kibocsátási tényező	Kibocsátási tényező
Szilárd tüzelőanyagok				
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				
Tüzelőolajok				
TÜ 5/20 tüzelőolaj	60	42,0 MJ/kg	74,07 t/TJ	0,267 t/MWh



ENERGIÁ BIRODALOM Kft.

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
Fűtőolajok				
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
Egyéb cseppfolyós tüzelőanyagok				
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
Gáznemű tüzelőanyagok				
Földgáz	31	34,0 MJ/Nm ³	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 (koksizolásból)	33	17,0 MJ/Nm ³	47,67 t/TJ	0,172 t/MWh
Kohógáz	34	3,1 MJ/Nm ³	242,00 t/TJ	0,871 t/MWh
Biogáz	36	22,7 MJ/Nm ³	0,00 t/TJ	0,000 t/MWh
Csökkentett metántartalmú földgáz (inert gáz)	38	16,3 MJ/Nm ³	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
Kiegészítés szakreferensi feladatokhoz: egyéb (szekunder energia)				
Villamos energia	-	-	101,39 t/TJ	0,365 t/MWh
Távhő	-	-	75,83 t/TJ	0,273 t/MWh



3. A SZAKREFERENSI RIPIORT TÁRGYA

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

3.1 CÉG BEMUTATÁSA

Általános céginformációk	
Cégnév	MVM Mobiliti Kft.
Székhely	1081 Budapest, II. János Pál pápa tér 20.
Cég fő tevékenysége	Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
Kapcsolattartó neve	Kokas Tibor
Kapcsolattartó telefonszáma	+36-20-745-9255
Kapcsolattartó e-mail címe	kokas.tibor@mobiliti.hu
Jelentést kapják:	
Név	Kokas Tibor
Elérhetőség	kokas.tibor@mobiliti.hu

Az MVM Mobiliti Kft. azzal a céllal jött létre, hogy a földgázüzemű és elektromos közlekedés hazai elterjesztésében aktívan közreműködjön. A Nemzeti Közútvételek a környezetbarát közlekedés fejlődését előmozdító tevékenységét Mobiliti márkanév alatt végzi, ideértve mind a sűrített földgáz, mind a villamos energia alapú töltő-szolgáltatását.

4. NATURÁLIA SZERINTI ENERGIAFELHASZNÁLÁS

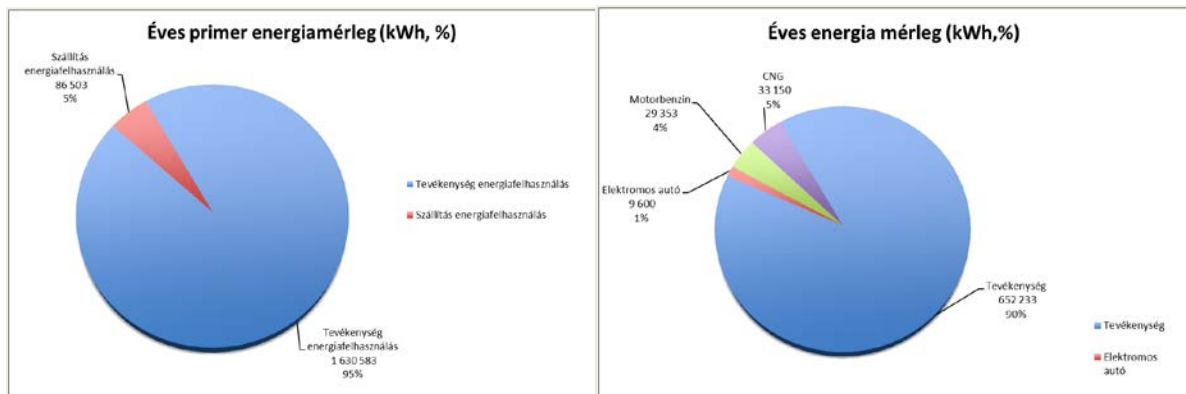
4.1 ÉVES ADATOK ELEMZÉSE

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

4.1.1 ENERGIAFELHASZNÁLÁS MEGOSZLÁSA

A vállalat aktuális évi teljes energiafelhasználásának megoszlását a következő táblázat és diagram mutatja be.

Energiahordozó	Összes fogyasztás
	kWh
Villamos-energia	652 233
Motorbenzin	29 353
CNG	33 150
Elektromos autó	9 600
Összesen	724 336



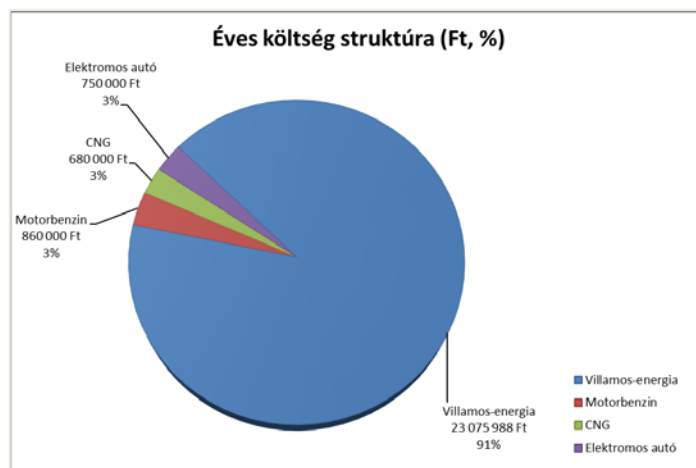


ENERGIÁBIRODALOM Kft.

4.1.2 ENERGIÁKÖLTSÉGEK MEGOSZLÁSA

A vállalat évi energiafelhasználásának költségeit a következő táblázat és diagram szemlélteti.

Energiahordozó	Összes fogyasztás	Éves költségek
	kWh	Ft
Villamos-energia	652 233	23 075 988
Motorbenzin	29 353	860 000
CNG	33 150	680 000
Elektromos autó	9 600	750 000
Összesen	724 336	25 365 988





ENERGIÁ BIRODALOM Kft.

4.2 ÖSSZEHAISONLÍTÁS AZ ELŐZŐ IDŐSZAKI ADATOKKAL

A vállalat aktuális és előző év azonos időszakai adatainak összehasonlítását a következő összefoglaló táblázat tartalmazza:

Villamos-energia kimutatás

EB azonosító szám	Hónap	Fogyasztás (MJ)	Fogyasztás (kWh)	Primer energia felhasználás (kWh)	Előző év azonos időszak fogyasztás (kWh)	Fogyasztás változás az előző év azonos időszakához képest %	Nettó költség (Ft)	CO2 kibocsátás (t/hó)
316	December	218 340	60 650	151 625	64 496	-6%	2 183 400	22,14
316	November	223 258	62 016	155 040	57 894	7%	2 232 576	22,64
316	Október	211 496	58 749	146 873	58 320	1%	2 114 964	21,44
316	Szeptember	193 280	53 689	134 223	62 188	-14%	1 932 804	19,60
316	Augusztus	172 411	47 892	119 730	66 610	-28%	1 724 112	17,48
316	Július	198 400	55 111	137 778	64 608	-15%	1 983 996	20,12
316	Június	195 534	54 315	135 788	56 915	-5%	1 955 340	19,82
316	Május	163 318	45 366	113 415	67 063	-32%	1 633 176	16,56
316	Április	169 862	47 184	117 960	65 529	-28%	1 698 624	17,22
316	Március	180 180	50 050	125 125	64 355	-22%	1 801 800	18,27
316	Február	210 636	58 510	146 275	65 006	-10%	2 106 360	21,36
316	Január	245 884	68 301	170 753	71 330	-4%	2 458 836	24,93
316	Összesen	2 382 599	661 833	1 654 583	764 314	-13%	23 825 988	241,57

Szállítás éves (üzemanyag)

EB azonosító szám	Év	Fogyasztás (MJ)	Fogyasztás (kWh)	Primer energia felhasználás (kWh)	Előző év azonos időszak fogyasztás (kWh)	Fogyasztás változás az előző év azonos időszakához képest %	Nettó költség (Ft)	CO2 kibocsátás (t)
316	2020	225 012	62 503	62 503	98 352	-36%	1 540 000	12,66
316	Összesen	225 012	62 503	62 503	98 352	-36%	1 540 000	12,66

Összes energiafelhasználás kimutatás

EB azonosító szám	Hónap	Fogyasztás (MJ)	Fogyasztás (kWh)	Primer energia felhasználás (kWh)	Előző év azonos időszak fogyasztás (kWh)	Fogyasztás változás az előző év azonos időszakához képest %	Nettó költség (Ft)	CO2 kibocsátás (t/hó)
316	December	443 352	123 153	214 128	162 848	-24%	3 723 400	34,79
316	November	223 258	62 016	155 040	57 894	7%	2 232 576	22,64
316	Október	211 496	58 749	146 873	58 320	1%	2 114 964	21,44
316	Szeptember	193 280	53 689	134 223	62 188	-14%	1 932 804	19,60
316	Augusztus	172 411	47 892	119 730	66 610	-28%	1 724 112	17,48
316	Július	198 400	55 111	137 778	64 608	-15%	1 983 996	20,12
316	Június	195 534	54 315	135 788	56 915	-5%	1 955 340	19,82
316	Május	163 318	45 366	113 415	67 063	-32%	1 633 176	16,56
316	Április	169 862	47 184	117 960	65 529	-28%	1 698 624	17,22
316	Március	180 180	50 050	125 125	64 355	-22%	1 801 800	18,27
316	Február	210 636	58 510	146 275	65 006	-10%	2 106 360	21,36
316	Január	245 884	68 301	170 753	71 330	-4%	2 458 836	24,93
316	Összesen	2 607 611	724 336	1 717 086	862 666	-16%	25 365 988	254,23



4.3 VÉGLEGES ÉS PRIMER ENERGIAFELHASZNÁLÁS, TOVÁBBÁ A CO₂ KIBOCSÁTÁS ELEMZÉSE

Az alábbi összefoglaló táblázat mutatja az adott időszakra vonatkozó primer energia épület-, tevékenység- és szállítás szerinti megoszlását, valamint emisszió kibocsátás adatait.

CO₂ kibocsátások

Energiahordozó	Összes fogyasztás kWh	Épület CO ₂ kibocsátás		Tevékenység CO ₂ kibocsátás		Szállítás CO ₂ kibocsátás		CO ₂ kibocsátás összesen	
		kg/év	t/év	kg/év	t/év	kg/év	t/év	kg/év	t/év
Villamos-energia	661 833	-	-	238 065	238,07	3 504	3,50	241 569	241,57
motorbenzin	29 353	-	-	-	-	5 928	5,93	5 928	5,93
CNG	33 150	-	-	-	-	6 695	6,69	6 695	6,69
Összesen	724 336	-	-	238 065	238,07	16 127	16,13	254 192	254,19

Költség struktúra

Energiahordozó	Összes fogyasztás kWh	Éves költségek Ft
Motorbenzin	29 353	860 000
CNG	33 150	680 000
Összesen	724 336	25 365 988



ENERGIÁ BIRODALOM Kft.

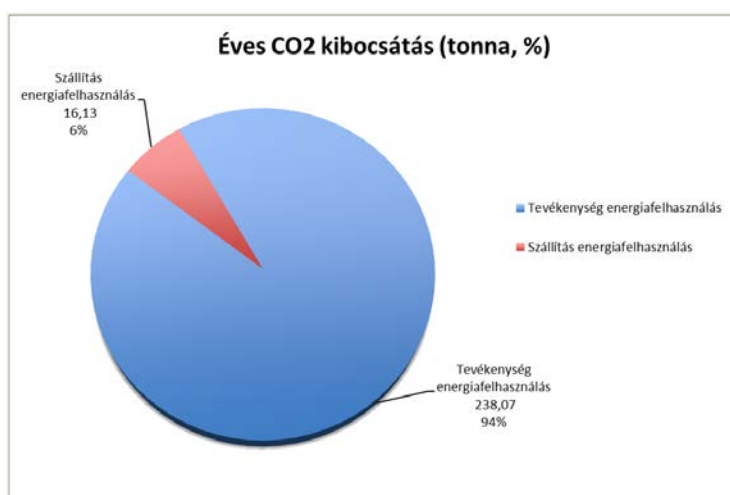
Az alábbi összefoglaló táblázat mutatja az adott időszakra vonatkozó kumulált primer energia épület-, tevékenység- és szállítás szerinti megoszlását, valamint emisszió kibocsátás adatait.

Primer energiamérleg

Energiahordozó	Összes primer fogyasztás	Épület energiafelhasználás		Tevékenység energiafelhasználás		Szállítás energiafelhasználás	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh
Villamos-energia	1 654 583	0,00%	-	98,55%	1 630 583	1,45%	24 000
motorbenzin	29 353	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	29 353
CNG	33 150	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	33 150
Összesen	1 717 086	0,00%	-	94,96%	1 630 583	5,04%	86 503

CO2 kibocsátások

Energiahordozó	Összes fogyasztás	Épület CO2 kibocsátás		Tevékenység CO2 kibocsátás		Szállítás CO2 kibocsátás		CO2 kibocsátás összesen	
	kWh	kg/év	t/év	kg/év	t/év	kg/év	t/év	kg/év	t/év
Villamos-energia	661 833	-	-	238 065	238,07	3 504	3,50	241 569	241,57
motorbenzin	29 353	-	-	-	-	5 928	5,93	5 928	5,93
CNG	33 150	-	-	-	-	6 695	6,69	6 695	6,69
Összesen	724 336	-	-	238 065	238,07	16 127	16,13	254 192	254,19





ENERGIA BIRODALOM Kft.

Összesítő

	Energiafelhasználás (kWh)	Energiafelhasználás (MJ)	Energiafelhasználás (m³)	Energiafelhasználás (kg)	Energiafelhasználás (l)	Primer energiefelhasználás (kWh)	Üvegháztartású gázkibocsátás (tonna CO2)	Energia költség (Ft)	Primer energiefelhasználás %	Üvegháztartású gázkibocsátás %	Energia költség %
Villamos-energia	661 833	2 382 599	x	x	x	1 654 583	241,57	23 825 988	96,36%	95,02%	93,93%
Földgáz	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Motorbenzín	29 353	105 672	x	x	3 000	29 353	5,93	860 000	1,71%	2,33%	3,39%
Gázolaj	-	-	x	x	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
CNG	33 150	119 340	x	2 500	x	33 150	6,73	680 000	1,93%	2,65%	2,68%
	724 336	2 607 611	-	-	-	1 717 086	254,23	25 365 988	100,00%	100,00%	100,00%

	Épület	Tevékenység	Szállítás	Összesen
Villamos-energia	0,00%	98,55%	1,45%	100,00%
Földgáz	0,00%	0,00%	x	0,00%

Épület

	Energiafelhasználás (kWh)	Energiafelhasználás (MJ)	Energiafelhasználás (m³)	Energiafelhasználás (kg)	Energiafelhasználás (l)	Primer energiefelhasználás (kWh)	Üvegháztartású gázkibocsátás (tonna CO2)	Energia költség (Ft)	Primer energiefelhasználás %	Üvegháztartású gázkibocsátás %	Energia költség %
Villamos-energia	-	-	x	x	x	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Földgáz	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Motorbenzín	x	x	x	x	x	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Gázolaj	x	x	x	x	x	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%

Tevékenység

	Energiafelhasználás (kWh)	Energiafelhasználás (MJ)	Energiafelhasználás (m³)	Energiafelhasználás (kg)	Energiafelhasználás (l)	Primer energiefelhasználás (kWh)	Üvegháztartású gázkibocsátás (tonna CO2)	Energia költség (Ft)	Primer energiefelhasználás %	Üvegháztartású gázkibocsátás %	Energia költség %
Villamos-energia	652 233	2 348 039	x	x	x	1 630 583	238,07	23 075 988	94,96%	93,64%	90,97%
Földgáz	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Motorbenzín	x	x	x	x	x	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Gázolaj	-	-	x	x	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
	652 233	2 348 039	-	-	-	1 630 583	238,07	23 075 988	94,96%	93,64%	90,97%

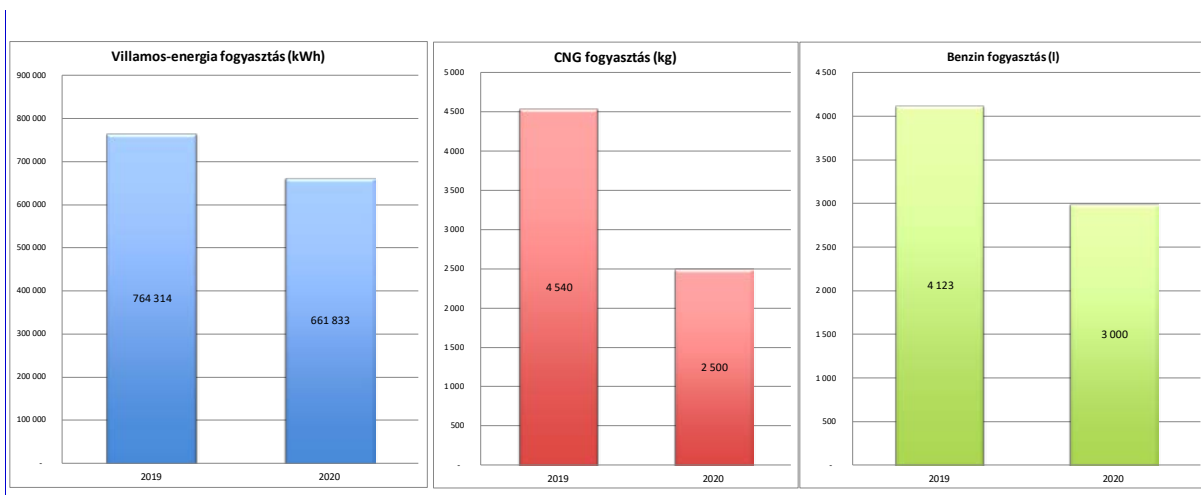
Szállítás

	Energiafelhasználás (kWh)	Energiafelhasználás (MJ)	Energiafelhasználás (m³)	Energiafelhasználás (kg)	Energiafelhasználás (l)	Primer energiefelhasználás (kWh)	Üvegháztartású gázkibocsátás (tonna CO2)	Energia költség (Ft)	Primer energiefelhasználás %	Üvegháztartású gázkibocsátás %	Energia költség %
Villamos-energia	9 600	34 560	x	x	x	24 000	3,50	750 000	1,40%	1,38%	2,96%
Földgáz	x	x	x	x	x	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
Motorbenzín	29 353	105 672	x	x	3 000	29 353	5,93	860 000	1,71%	2,33%	3,39%
Gázolaj	-	-	x	x	-	-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%
CNG	33 150	119 340	x	2 500	x	33 150	6,73	680 000	1,93%	2,65%	2,68%
	72 103	259 572	-	-	-	86 503	16,16	2 290 000	5,04%	6,36%	9,03%



ENERGIÁ BIRODALOM Kft.

Főbb energiahordozók fogyasztása az előző évhez képest.





4.4 ENERZIAHATÉKONYSÁGOT NÖVELŐ INTÉZKEDÉSEK

4.4.1 MEGVALÓSULT INTÉZKEDÉSEK

Enerziahatékonysági intézkedés adott évben nem volt.

4.5 ÜZEMVITELI ESEMÉNYEK

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