



# Energetikai szakreferensi jelentés

2020

Emika Elektromechanikai Zrt.

**emika**

Budakeszi, 2021. április 26.

## TARTALOM

<b>Bevezetés</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Vezetői összefoglaló</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Vizsgálati módszertan</b> .....	<b>6</b>
2.1 Meteorológiai adatok .....	6
2.2 Alkalmazott állandók .....	7
2.3 Adatstruktúra .....	8
<b>3. Az energiafelhasználás elemzése</b> .....	<b>9</b>
3.1 Villamosenergia-felhasználás .....	9
3.1.1 Teljesítmény-gazdálkodás .....	11
3.2 Földgázfelhasználás .....	13
3.3 Üzemanyag-felhasználás .....	14
<b>4. Energetikai szakreferensi tevékenység</b> .....	<b>16</b>
4.1 II/2017 MEKH rendelet szerinti adatszolgáltatás 2020-ról .....	16
4.2 A vizsgált területek és szakreferensi javaslatok .....	18
4.2.1 Január: Energiahatékonysággal kapcsolatos teendők 2020-ban .....	18
4.2.2 Február: Helyszíni egyeztetés és szemléletformáló plakátok .....	18
4.2.3 Március: MEKH rendelet a villamos almérők telepítéséről .....	18
4.2.4 Április: A Festőüzem energiahatékonysága .....	18
4.2.5 Június: Hulladékhő-hasznosítás lehetőségeinek feltárása .....	18
4.2.6 Július: Változott az almérők alkalmazásáról szóló MEKH rendelet .....	18
4.2.7 Augusztus: Légkezelő berendezések optimális beállítása a COVID-19 járványveszély alatt .....	19
4.2.8 Szeptember: Változások a földgáz rendszerhasználati díjakban .....	19
4.2.9 Október: Világításkorszerűsítés vizsgálata .....	19
4.2.10 December: Energiahatékonysággal kapcsolatos teendők 2021-ben .....	19
4.2.11 Villamos almérők telepítése .....	19
<b>5. Javasolt tartalom a honlagra</b> .....	<b>20</b>

## BEVEZETÉS

Jelen energetikai szakreferensi jelentés 2020-ra szól az Emika Elektromechanikai Zrt. (cégjegyzékszám: 03-10-100084, adószám: 11027951-2-03, székhely: 6300 Kalocsa, Miskei út 21.) részére. A jelentés az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény és annak végrehajtási rendelete (122/2015) alapján készült.

Az energetikai szakreferensi szolgáltatás célja az energiatudatos szemléletmód kialakítása a gazdálkodó szervezet energiaszolgáltatásának és az energiahatékonyság növelését szolgáló fejlesztések figyelemmel kísérésén keresztül. Ennek keretében havi rendszerességgel jelentések készülnek, melyekben többek között elemzésre kerülnek a tevékenység során felhasznált vezetékenergia-hordozók (villamos energia, földgáz), valamint az üzemanyag-fogyasztás is.

Az adott évről a következő év május 15-ig éves jelentés készül, melynek kivonatát a Társaság május 31-ig a honlapján közzéteszi.

Az energiaszolgáltatás elemzésén túl a jelentés utolsó két fejezetében a 2020-as tevékenységünket fejtjük ki, illetve bemutatjuk az általunk javasolt, a honlapon elhelyezendő tartalmat.

Bízunk benne, hogy szakreferensi munkánkkal eredményesen járulhatunk hozzá az Önök sikereihez.

Budakeszi, 2021. április 26.



Dr. Ósz János

Ügyvezető

ENCO-LG Energia Kft. (ESZSZ-49/2019.)



Domján Sándor (ESZ-240/2019.)

Az energetikai szakreferensi tevékenységben közreműködött munkatársak:

Ósz András

Németh Mónika Eszter

## 1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

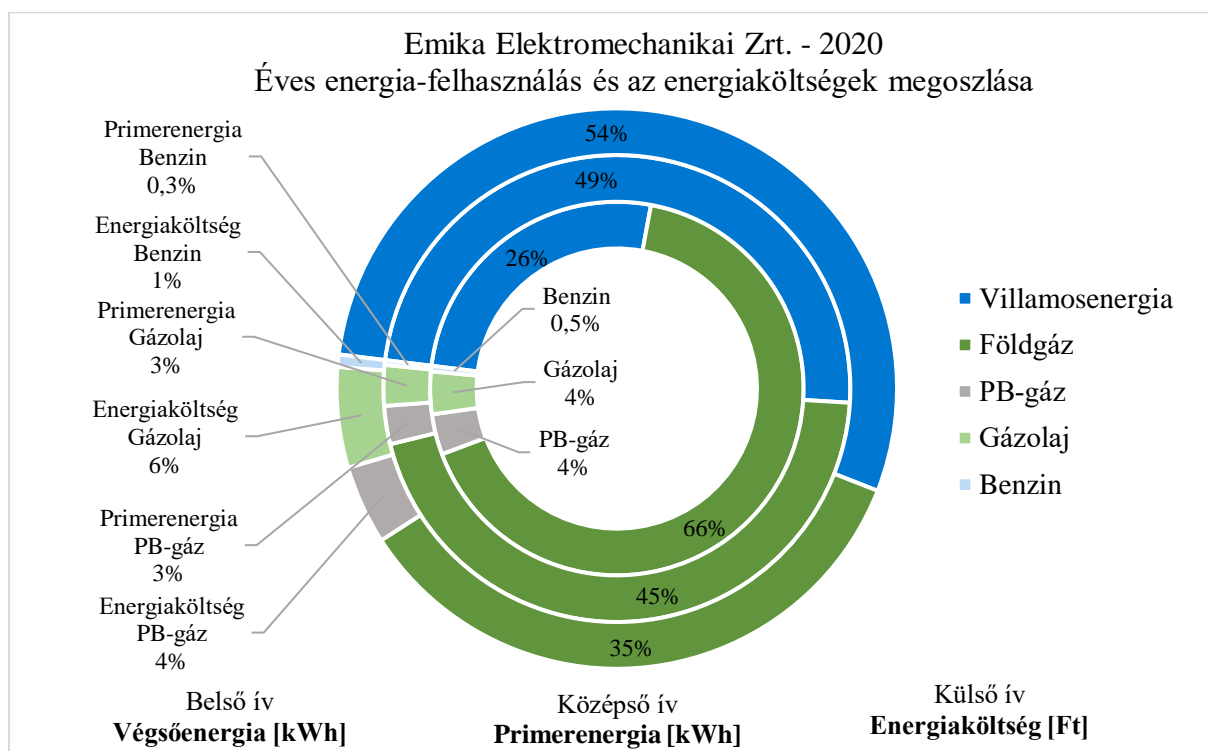
Az Emika Elektromechanikai Zrt. Magyarország egyik legnagyobb belsőtéri lámpatest-gyártó cége, melyet 1992-ben alapítottak. A Társaság a világítástechnika mellett több mint huszonöt éve foglalkozik személygépköcsi karosszéria-elemek gyártásával és porfestéssel is.

Minden év június 30-ig az energetikai szakreferensnek éves adatszolgáltatást kell teljesítenie az MEKH felé a Társaság előző évi végsőenergia-felhasználásáról épületek-tevékenység-szállítás bontásban. Ennek megfelelően a havi jelentésekben ilyen módon is összefoglaltuk a végső- és primerenergia-felhasználást, melynek éves megoszlását az *1-1. táblázat* mutatja be.

1-1. táblázat

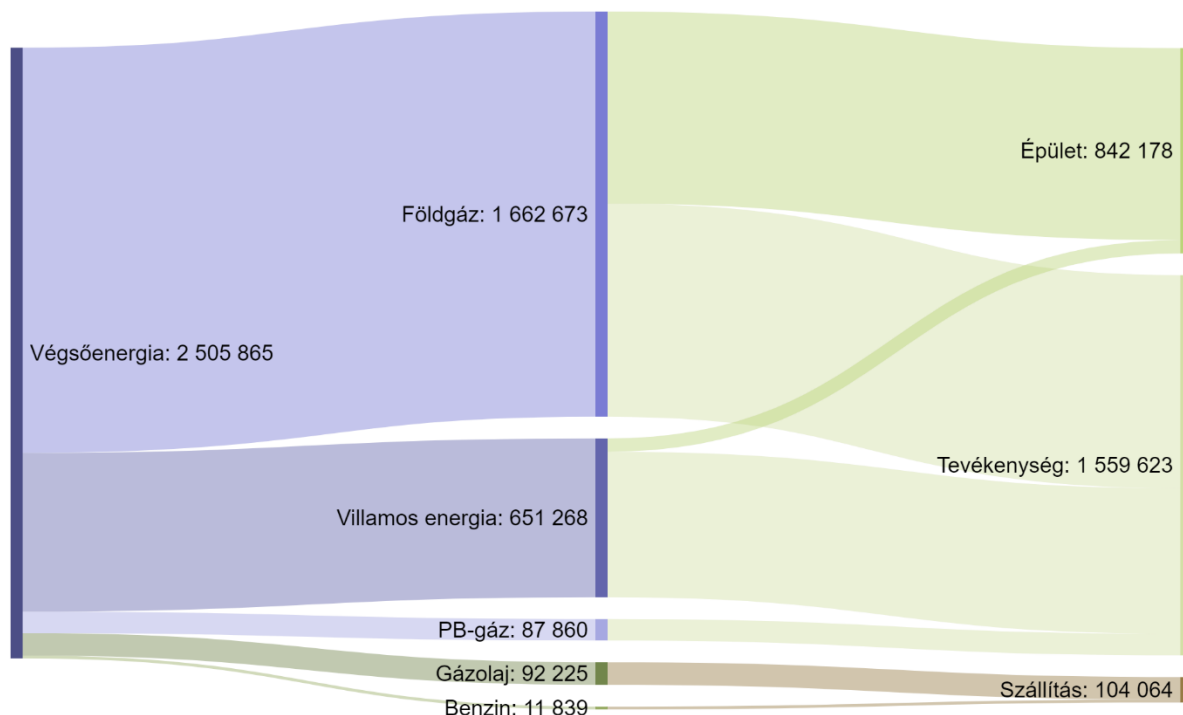
2020	Energiahordozó	Vételezett mennyiség	Végsőenergia [kWh/a]	Primerenergia [kWh <sub>ü</sub> /a]	CO <sub>2</sub> -kibocsátás [ezer t CO <sub>2</sub> /a]	Energiaktg. [ezerFt/a]
Összesen	Villamosenergia [kWh <sub>e</sub> ]	651 268	651 268	1 628 170	0,2377	25 786
	Földgáz [Nm <sup>3</sup> ]	158 932	1 662 673	1 501 024	0,3031	16 685
	Benzin [liter]	1 210	11 839	10 550	0,0025	338
	Gázolaj [liter]	9 427	92 225	93 459	0,0247	2 770
	PB gáz [kg]	6 876	87 860	87 860	0,0196	2 171
	<b>Összesen</b>			<b>2 505 865</b>	<b>3 321 064</b>	<b>0,5876</b>
Épületek	Villamosenergia [kWh <sub>e</sub> ]	54 260	54 260	135 649	0,0198	2 148
	Földgáz [Nm <sup>3</sup> ]	75 316	787 918	711 315	0,1437	7 907
	<i>Összesen</i>		<i>842 178</i>	<i>846 964</i>	<i>0,1635</i>	<i>10 055</i>
Tevékenység	Villamosenergia [kWh <sub>e</sub> ]	597 008	597 008	1 492 521	0,2179	23 638
	Földgáz [Nm <sup>3</sup> ]	83 616	874 755	789 710	0,1595	8 778
	PB gáz [kg]	6 876	87 860	87 860	0,0196	2 171
	<i>Összesen</i>		<i>1 559 624</i>	<i>2 370 091</i>	<i>0,3970</i>	<i>34 587</i>
Szállítás	Benzin [liter]	1 210	11 839	10 550	0,0025	338
	Gázolaj [liter]	9 427	92 225	93 459	0,0247	2 770
	<i>Összesen</i>		<i>104 064</i>	<i>104 009</i>	<i>0,0271</i>	<i>3 107</i>

A primer-, illetve a végsőenergia, valamint az energiaköltségek megoszlását az *1-1. diagram* mutatja be az energiahordozók szerinti bontásban.



1-1. diagram

A teljes energiafelhasználást kibontva az 1-2. diagram szemlélteti. Az ábrán található mennyiségek mértékegysége kWh. A diagram jobb oldalán a végsőenergia-felhasználást összegeztük *Tevékenység-Epületek-Szállítás* szerinti bontásban az éves adatszolgáltatásnak megfelelően.

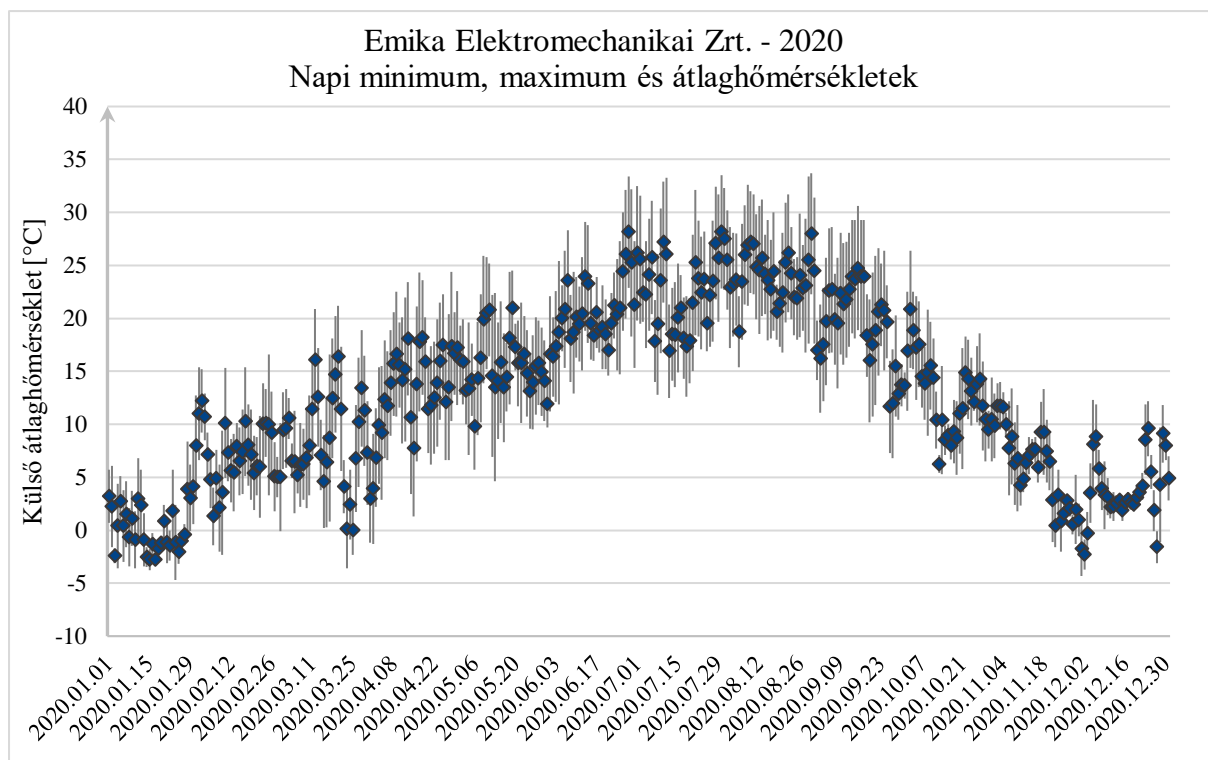


1-2. diagram

## 2. VIZSGÁLATI MÓDSZERTAN

### 2.1 METEOROLÓGIAI ADATOK

Az energiafelhasználás a fűtésen, illetve a hűtésen keresztül nagymértékben függ a külső levegő-hőmérséklettől. A napi átlaghőmérsékleteket a 2-1. diagram mutatja be 2020-ra vonatkozóan.



2-1. diagram

A vizsgált időszak abszolút minimum hőmérséklete  $-4,7^{\circ}\text{C}$  volt (január 24.), az abszolút maximum értéke  $33,7^{\circ}\text{C}$  (augusztus 30.). A napi átlaghőmérséklet minimuma  $-2,8^{\circ}\text{C}$  (január 15.), maximuma  $28,15^{\circ}\text{C}$  (június 28.) volt.

A napi átlaghőmérséklet a vizsgált év 172 napján volt  $12^{\circ}\text{C}$  alatt, amikor fűteni kellett, valamint 61 napon volt  $22^{\circ}\text{C}$  felett, amikor gépi hűtésre lehetett szükség.

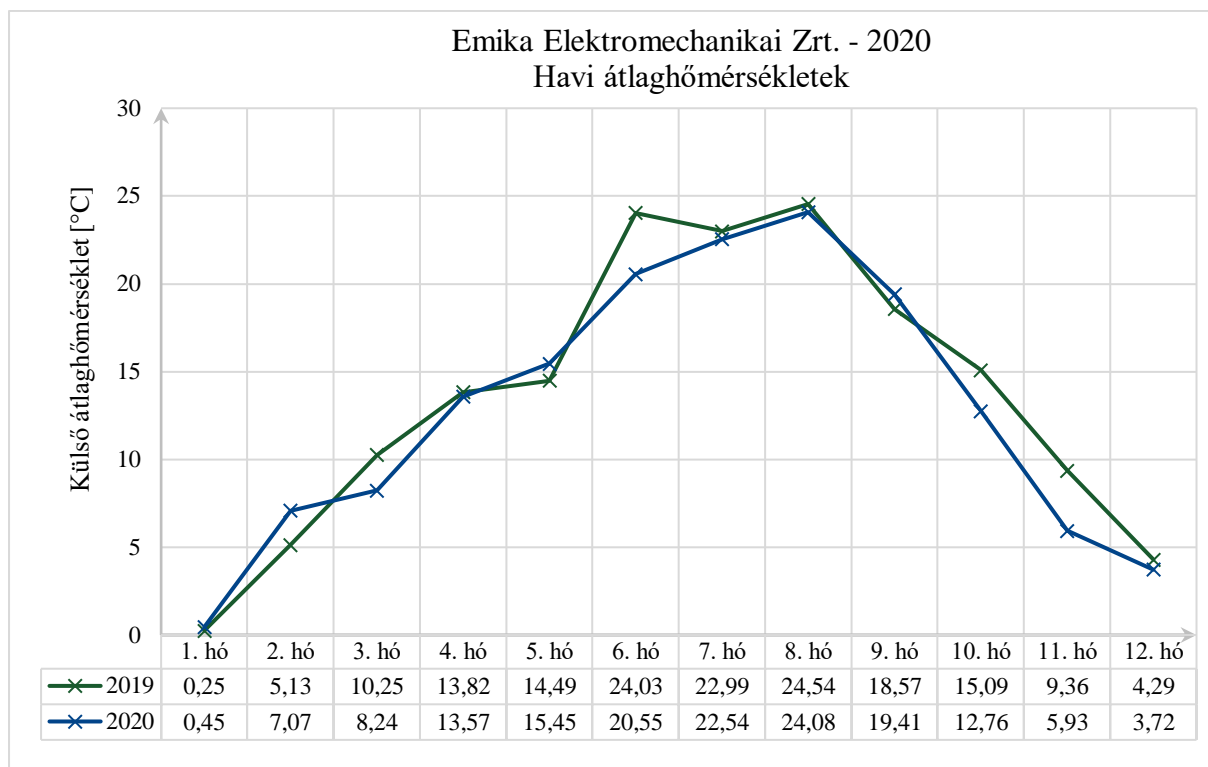
Az elmúlt két év átlaghőmérsékletét a 2-1. táblázat mutatja be.

2-1. táblázat

	2019	2020
Éves átlaghőmérséklet [ $^{\circ}\text{C}$ ]	13,61	12,82

A külső átlaghőmérséklet láthatóan alacsonyabb 2020-ban, ezért a fűtési célú energiafelhasználás valószínűsíthetően nőtt a vizsgált évben.

A 2020-as havi átlaghőmérsékleteket a 2-2. diagram hasonlítja össze az elmúlt év azonos hónapjában tapasztaltakkal.



2-2. diagram

## 2.2 ALKALMAZOTT ÁLLANDÓK

Az energiafelhasználás összesítésénél „Az adatszolgáltatás során az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet 6. melléklete, a 410/2012. (XII. 28.) Korm. rendelet, továbbá a MEKH\_ENHAT\_VALLALAT nyomtatvány alapján a következő átváltási tényezőket alkalmaztuk (2-2. táblázat).

2-2. táblázat

Vételezett mennyiség	kWh <sub>ü</sub> primerenergia	kg CO <sub>2</sub>
1 kWh <sub>e</sub> villamos energia	2,5	0,365
1 Nm <sup>3</sup> földgáz (15 °C-ra vonatkoztatva)	9,44 (fűtőértékkel, 15 °C-ra vonatkoztatva)	0,202
1 Nm <sup>3</sup> földgáz (0 °C-ra vonatkoztatva)	10,46 (égéshővel, 20 °C-ra vonatkoztatva)	
1 liter benzin	9,784	2,33
1 liter gázolaj	9,784	2,64
1 kg PB gáz	12,778	2,23

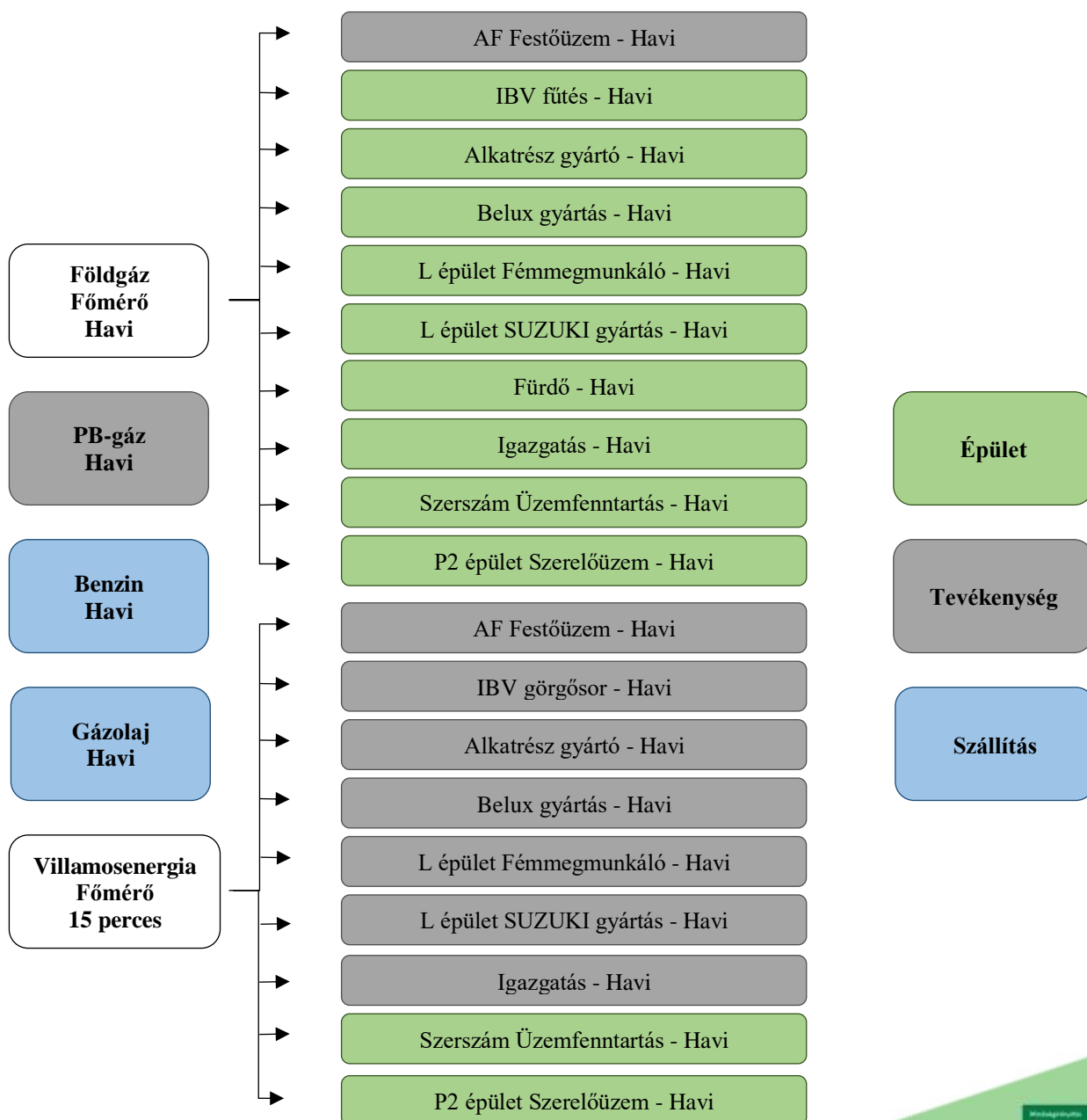
## 2.3 ADATSTRUKTÚRA

A földgáz és az üzemanyagok tekintetében havi szintű, míg a villamosenergia esetén 15 perces és havi mérési adatok egyaránt rendelkezésre álltak.

A jelentés elkészítése során az energiafogyasztást a felhasználás célja szerint három részterületre lehetséges szétválasztani:

1. Az épületek energiafelhasználása (fűtés, világítás, légkondicionálás, szellőztetés)
2. A tevékenységgel összefüggő energiafelhasználás (gyártás, targoncák, irodai berendezések, biztonságtechnikai berendezések)
3. A szállítás, közlekedés energiafelhasználása (üzemanyag-felhasználás)

Az adatstruktúrát a következő ábra szemlélteti.

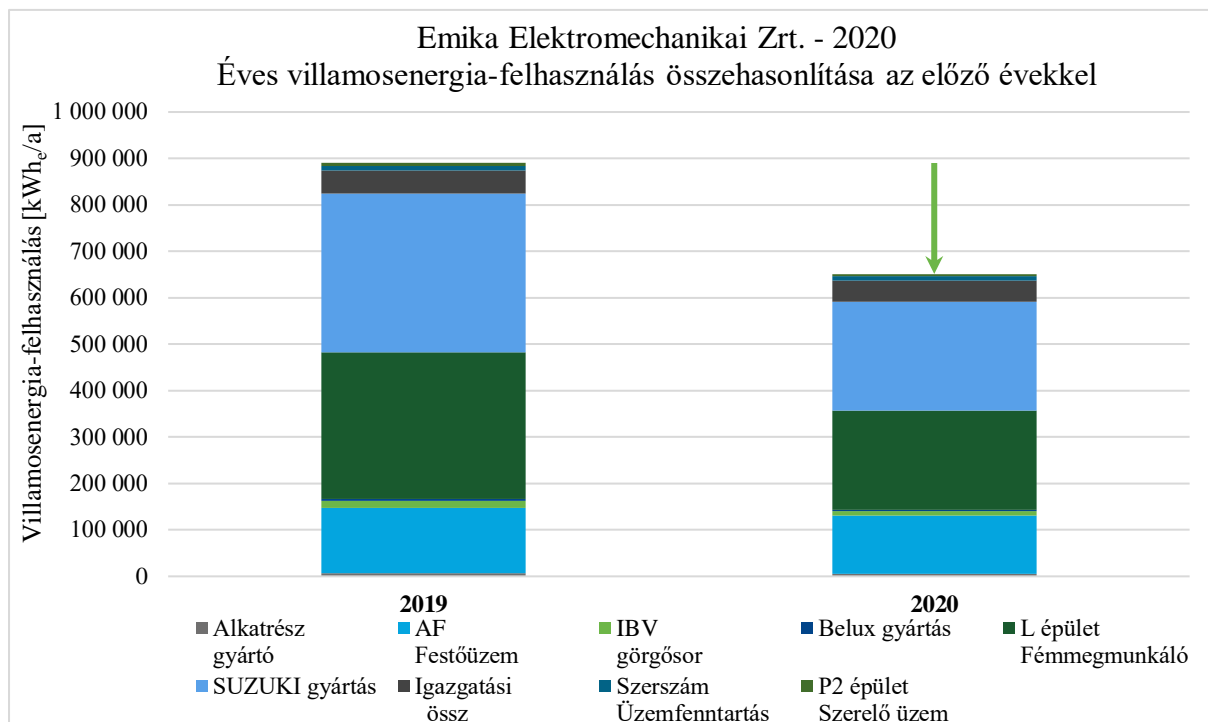




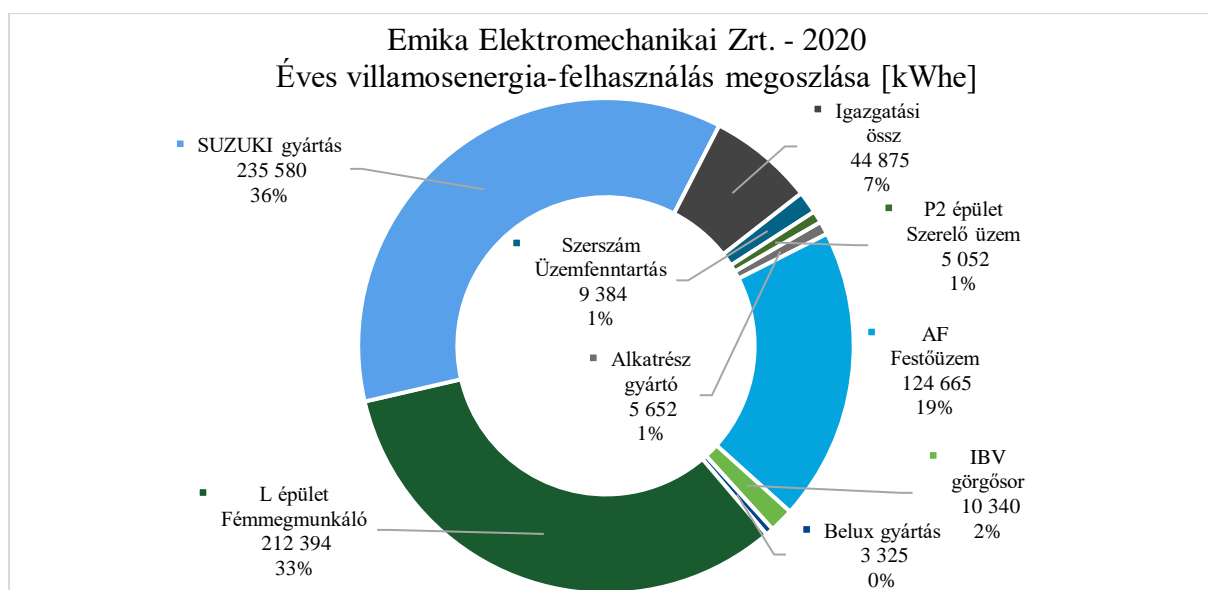
### 3. AZ ENERGIAFELHASZNÁLÁS ELEMZÉSE

#### 3.1 VILLAGOSENERGIA-FELHASZNÁLÁS

A Társaság éves villamosenergia-felhasználása 651 268 kWh<sub>e</sub>/a volt, melynek jelentős részét, 597 008 kWh<sub>e</sub>-t a gyártási folyamatok villamosenergia-igénye tette ki. A 3-1. diagram a tavalyi évvel veti össze az ideji fogyasztást. A villamosenergia-felhasználás 2020-ban 27%-kal csökkent 2019-hez képest. A 3-2. diagram az éves fogyasztás megoszlását mutatja be.



3-1. diagram



3-2. diagram

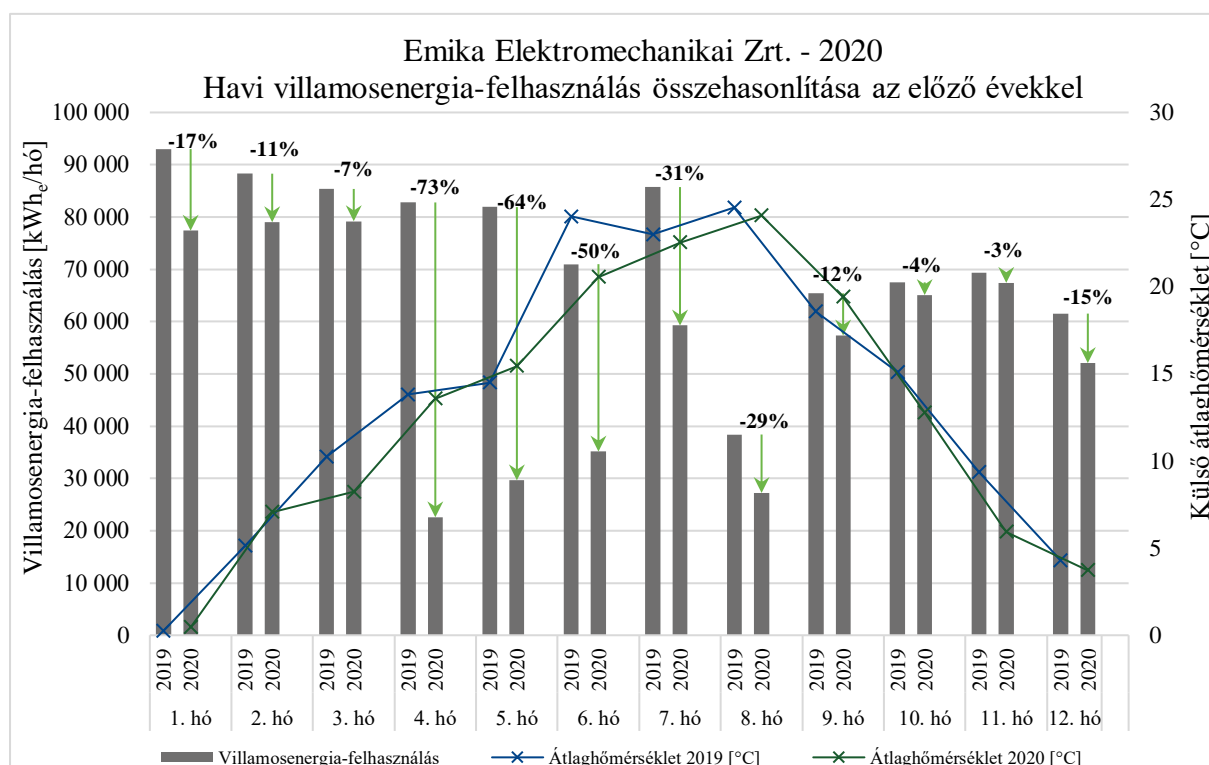
Láthatóan a Suzuki gyártás és az L épület fémmegmunkálója teszi ki a villamosenergia-igény döntő részét.

A 3-3. diagram az elmúlt két év havi fogyasztásait és azok változásait mutatja be a külső átlaghőmérsékletet is megjelenítve.

Látható, hogy augusztusban mindkét évben jelentősen lecsökkent a villamosenergia-igény, mely a nyári leállással indokolható.

2020-ban minden hónapban alacsonyabb fogyasztás jelentkezett, mint 2019 azonos időszakában. Nagyobb fokú csökkenés áprilistól figyelhető meg, így a 27%-kal alacsonyabb éves felhasználás valószínűsíthetően a koronavírus járvány miatti leállások következtében jelentkezett.

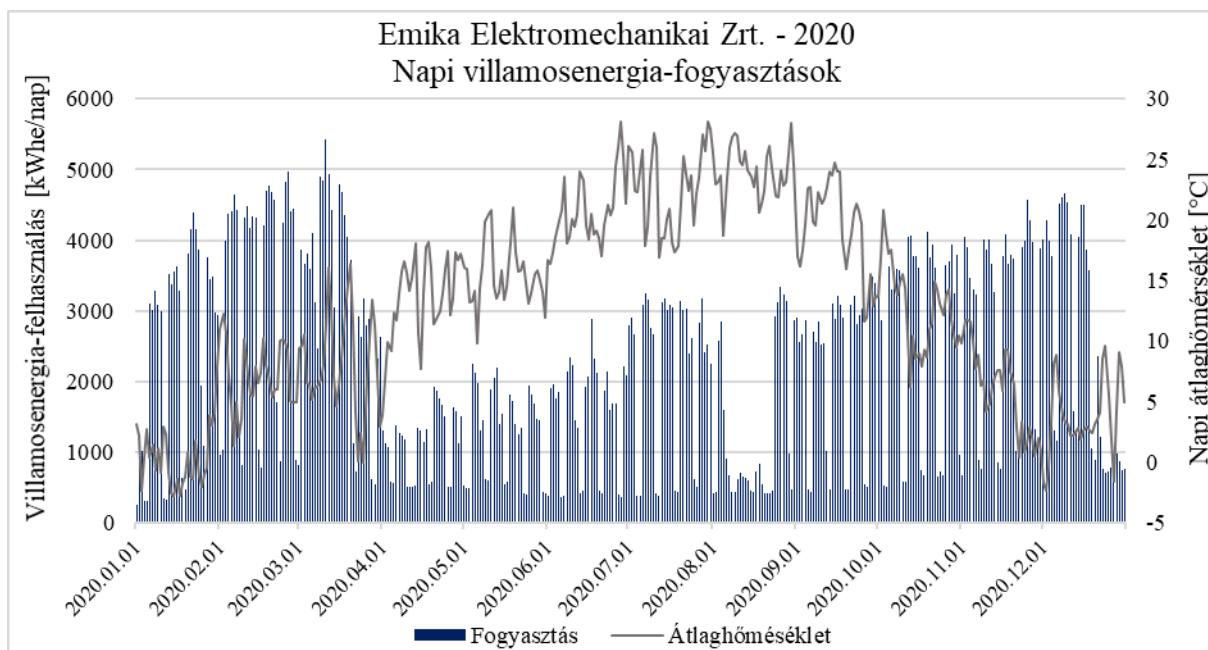
A fogyasztás láthatóan nem függ össze a külső hőmérséklet változásával. Ennek oka, hogy a villamosenergia-felhasználás döntő részét a gyártási folyamatok teszik ki, mely független az időjárástól.



3-3. diagram

A 3-4. diagram 2020 napi villamosenergia-felhasználását mutatja be a külső hőmérsékletet is megjelenítve.

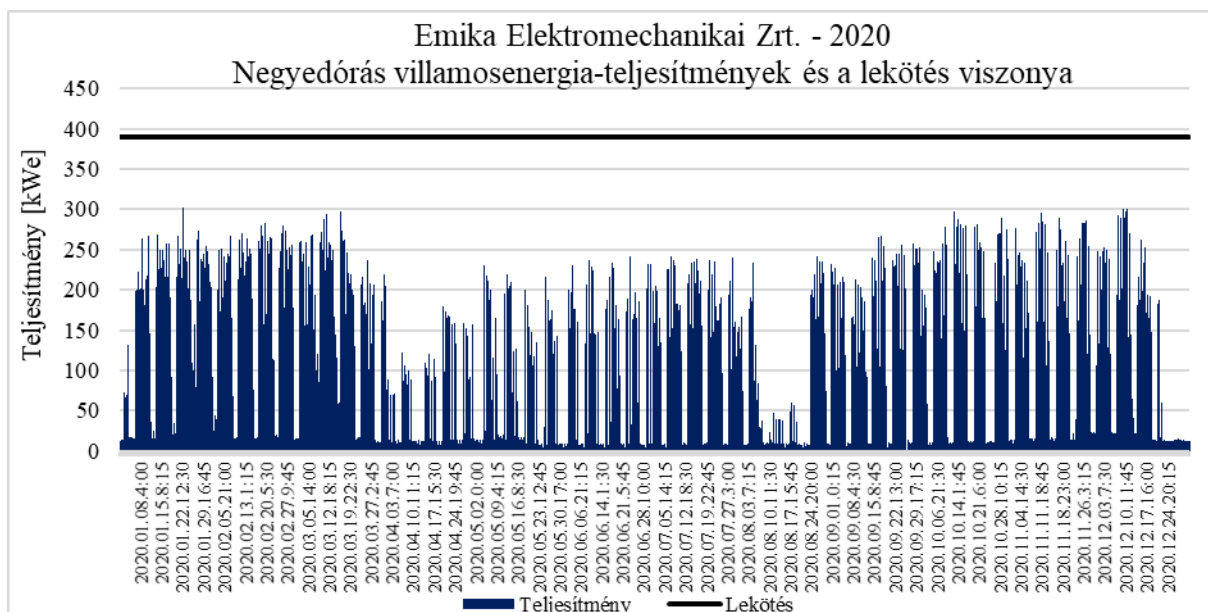
Az év elején a hétköznapi villamosenergia-felhasználások 3 000-5 000 kWh/nap között mozogtak. Áprilistól azonban megfigyelhető a már a havi fogyasztások esetén is megmutatkozó nagyfokú csökkenés a termelésben. A villamosenergia-igény ezt követően fokozatosan nőtt, -leszámítva az augusztusi és a karácsonyi leállás időszakát-, de az év végén sem érte el az év eleji szintet.



3-4. diagram

### 3.1.1. Teljesítmény-gazdálkodás

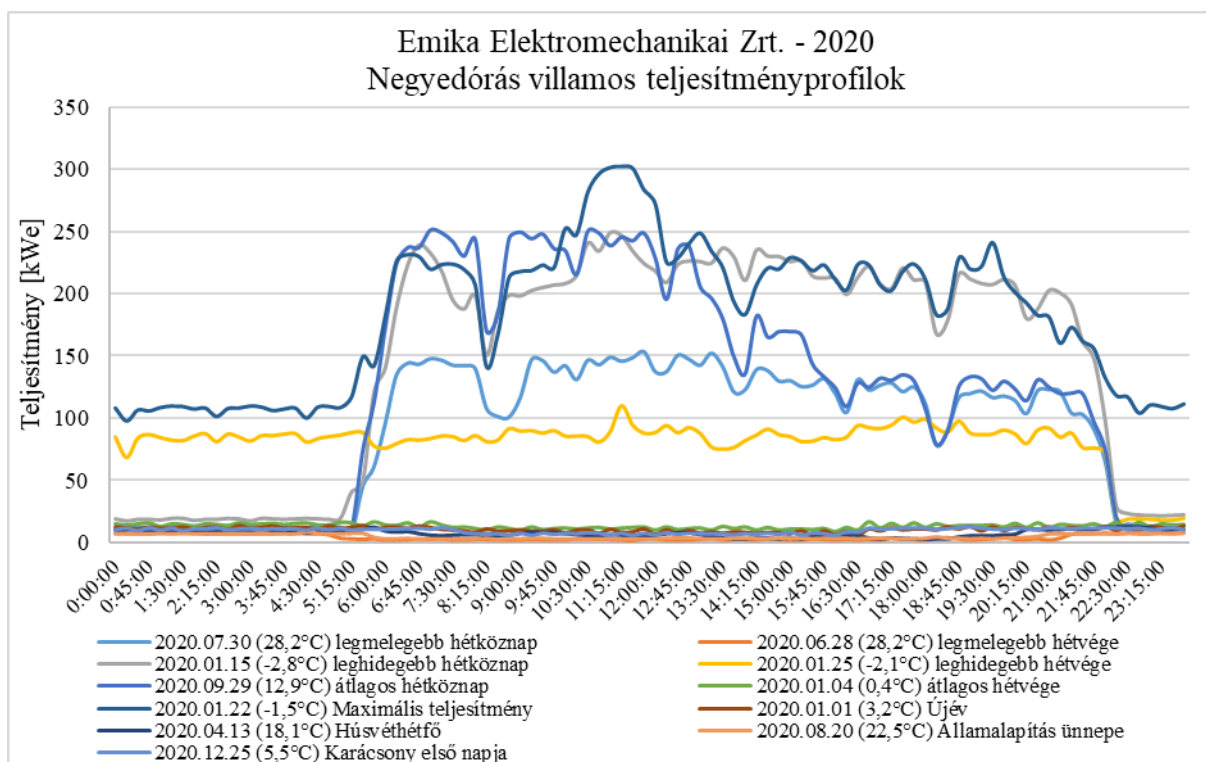
A rendelkezésünkre álló 15 perces szolgáltatói adatsor alapján az átlagos villamos teljesítmény-igények vizsgálatára is lehetőség nyílik. A vizsgált időszak igényének alakulását mutatja be a 3-5. diagram. A lekötött teljesítmény 390 kW<sub>e</sub>. A maximális igény (301,6 kW<sub>e</sub>) a lekötés 77,3%-át tette ki, így a vizsgált időszakban nem történt túllépés.



3-5. diagram

A hónapban kiválasztásra került a legmagasabb és legalacsonyabb átlaghőmérsékletű hétköznap és hétvége, valamint az éves átlaghőmérsékletet legjobban megközelítő hőmérsékletű hétköznap és hétvége.

A hőmérsékletek alapján meghatározott napok, a legmagasabb teljesítményigényű nap, illetve néhány ünnepnap 15 perces villamos teljesítmény-profiljait a 3-6. diagram mutatja be. A hétköznapi profilokon megfigyelhető a munkaidő kezdete és vége, a pihenőidők, illetve a műszakváltások. A Festőüzemben egy műszakos, a Présüzemben pedig két műszakos munkarend jellemző. Hétfvégén és az ünnepnapokon láthatóan nincsen termelés, az üzemek villamosenergia-fogyasztása minimális. A legmagasabb teljesítményigény január 22-én (szerda) jelentkezett a délelőtti órákban.



3-6. diagram

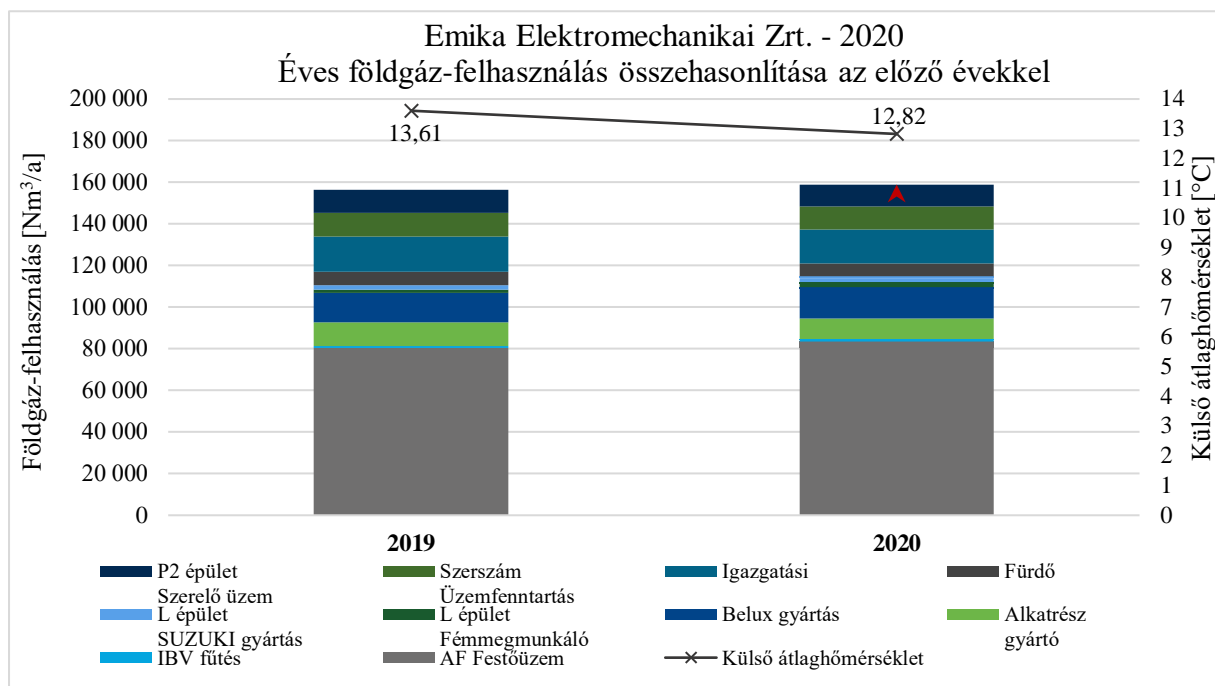
A 3-1. táblázat azt mutatja, hogy az egyes napok maximális fogyasztása mennyire közelítette meg a lekötést. (Vízszintesen a napok, függőlegesen a hónapok láthatók.) A zöld mezők alacsony, a barna mezők közepes, a piros mezők magas fogyasztást jeleznek. A skála minimuma 0, maximuma pedig a teljesítmény-lekötés értéke.

3-1. táblázat

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2020. január	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. február	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. március	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. április	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. május	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. június	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. július	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. augusztus	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. szeptember	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. október	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. november	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2020. december	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

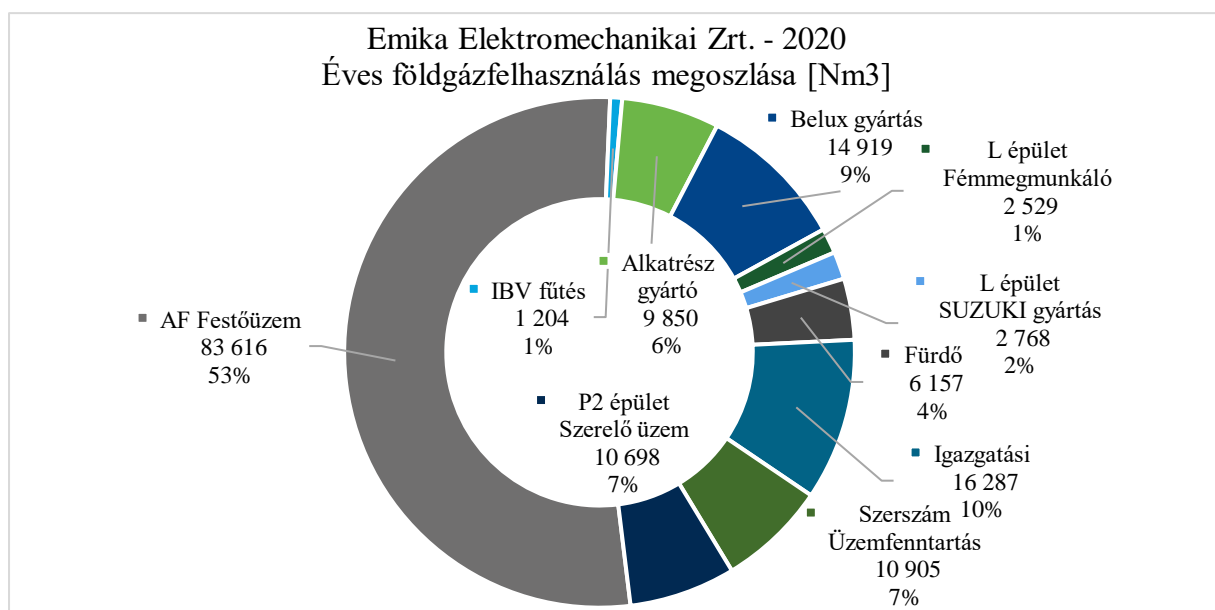
### 3.2 FÖLDGÁZFELHASZNÁLÁS

A 2020-as földgázfogyasztás 158 932 Nm<sup>3</sup> volt. A 3-7. diagram a tavalyi évvel veti össze az idei fogyasztást. A külső átlaghőmérséklet csökkenésének megfelelően a földgáz-felhasználás 2%-kal nőtt a 2019-es igényhez képest.



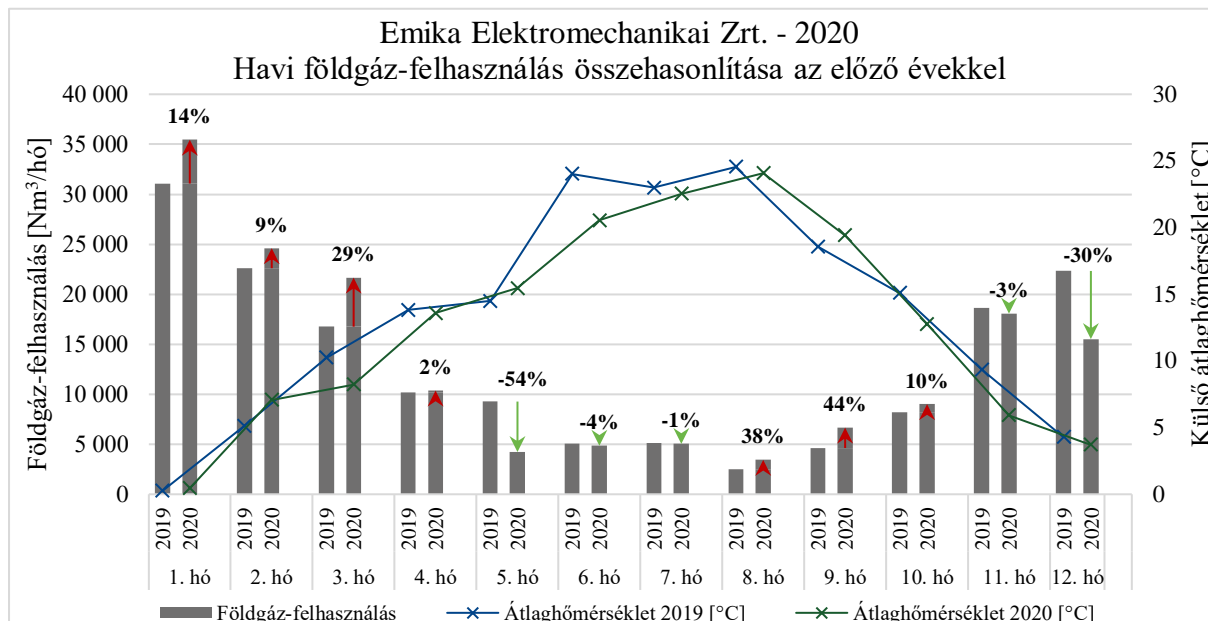
3-7. diagram

A 3-8. diagram az éves fogyasztás megoszlását mutatja be. Látható, hogy a Festőüzem földgáz-felhasználása teszi ki a fogyasztás döntő részét.



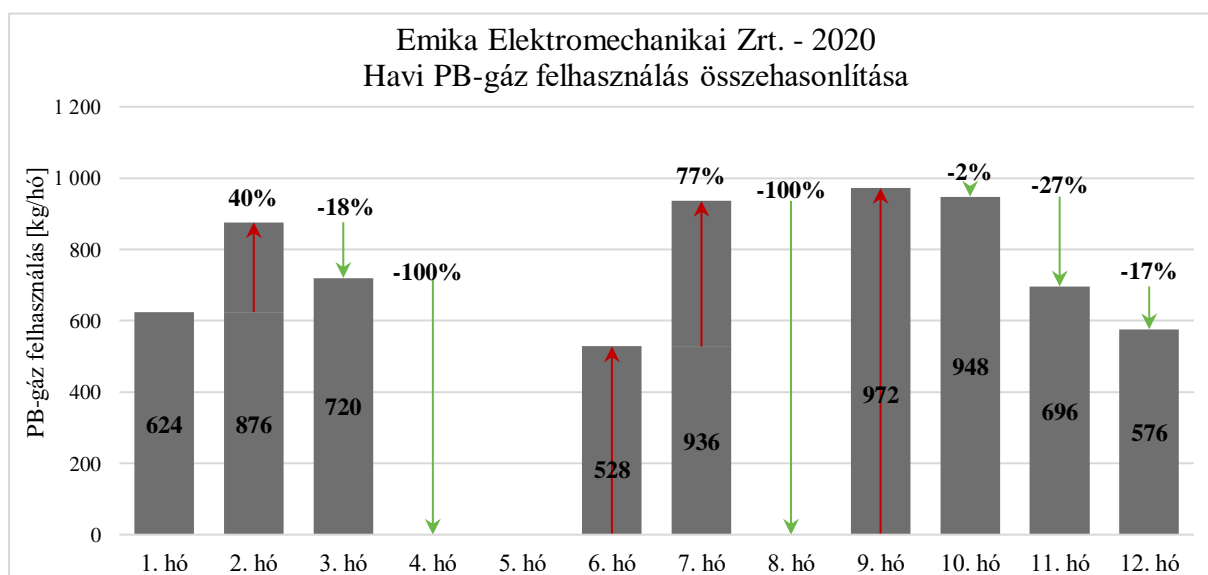
3-8. diagram

A 3-9. diagram az elmúlt két év havi földgáz-felhasználásait hasonlítja össze a külső átlaghőmérsékletet is megjelenítve. Látható, hogy a külső átlaghőmérséklet emelkedésével a fűtési igény lecsökken, így a fogyasztás a nyári hónapokban minimális.

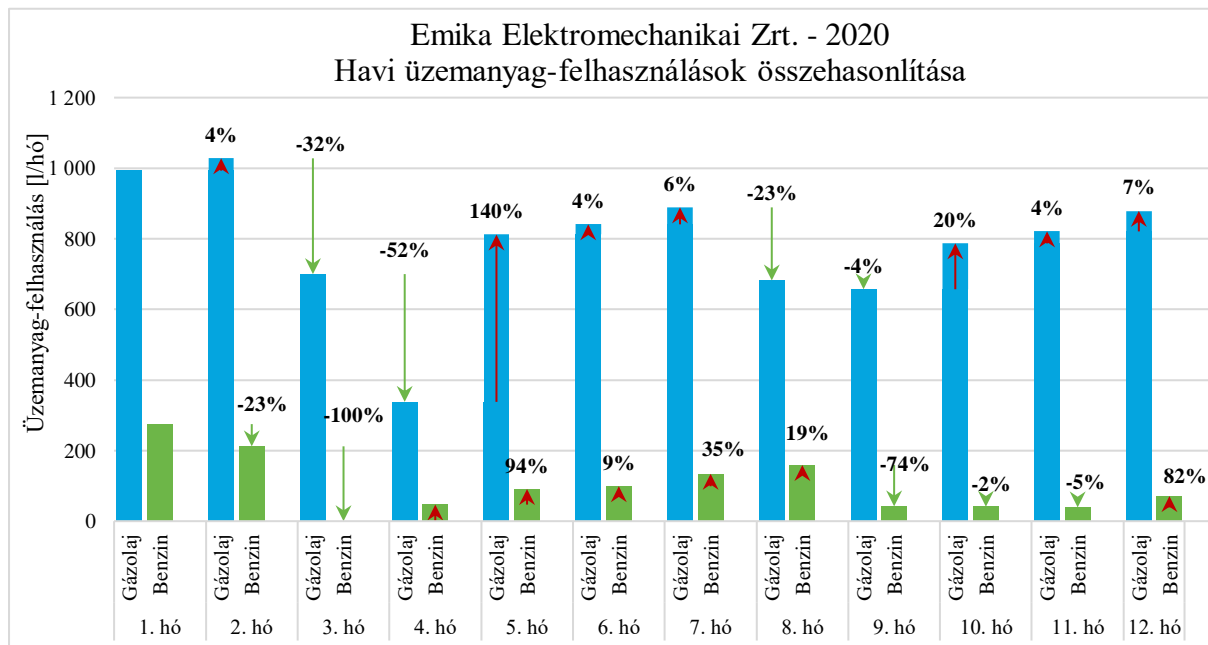


### 3.3 ÜZEMANYAG-FELHASZNÁLÁS

A Társaság benzint, gázolajat és PB-gázt használ fel járműveinek üzemeltetéséhez. A tevékenység részterülethez az alkalmazott targoncák PB-gáz fogyasztását soroltuk, mely idén 6 876 kg volt és 2 171 109 Ft költséggel járt. A 3-10. diagram a 2020-as havi felhasználásokat és azok változását mutatja be. Láthatóan szeptemberben lépett fel a legmagasabb fogyasztás az év során.



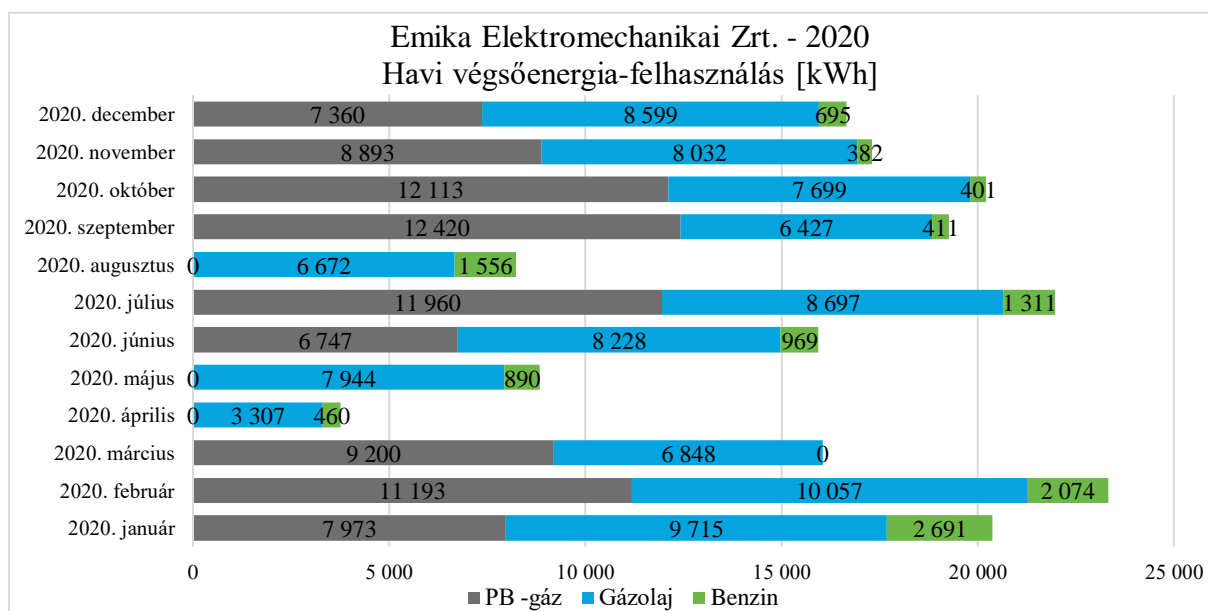
A szállítás részterület esetén gázolaj- és benzinfogyasztás volt jellemző. A 2020-as gázolaj-felhasználás 9 427 l, a benzin-felhasználás pedig 1 210 l volt. A 3-11. diagram a havi üzemanyag-felhasználásokat és azok változását mutatja be.



3-11. diagram

A diagramon is látható, hogy a gázolaj-fogyasztás a domináns. A gázolaj esetén februárban, a benzint tekintve pedig januárban lépett fel a legmagasabb igény az év során. Márciusban és áprilisban nagymértékben csökkent a felhasználás, melynek oka a koronavírus miatti leállás lehetett.

Az üzemanyag-fogyasztás következtében fellépő végsőenergia-felhasználást a 3-12. diagram mutatja be.



3-12. diagram

## 4. ENERGETIKAI SZAKREFERENSI TEVÉKENYSÉG

Az alábbiakban a 2020-as év tevékenységét foglaljuk össze olyan módon, hogy időrendben itt összesítjük, egyben is bemutatjuk a havi jelentésekben megjelent témákat. Elsőként a 2020. évre vonatkozó adatszolgáltatás tartalmát ismertetjük, majd ezt követi az általunk tett javaslatok, havi témák összefoglalása.

### 4.1 II/2017 MEKH RENDELET SZERINTI ADATSZOLGÁLTATÁS 2020-RÓL

A „2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet a nagyvállalatok és az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek energiafelhasználásának mértékére, valamint energiamegtakarítására vonatkozó adatszolgáltatás rendjéről” alapján a vizsgált időszakban elkészítettük az Emika Elektromechanikai Zrt., mint energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett vállalat említett adatszolgáltatását. Az adatszolgáltatás tartalmazza a Társaság 2020. évi energiafogyasztásáról és annak csökkentésére tett intézkedésekről, illetve szemléletformálási tevékenységről a következőkben összegyűjtött adatokat.

A 4-1. táblázatban a Társaság által vásárolt energiahordozók épületek, tevékenység és szállítás részterületek szerinti bontásban szerepelnek.

4-1. táblázat: Emika Elektromechanikai Zrt. által 2020-ban vásárolt energiahordozók

Energiahordozó		Épületek	Tevékenység	Szállítás	Összesen
VILLAMOSENERGIA	kWh <sub>e</sub>	54 260	597 008		651 268
FÖLDGÁZ	Nm <sup>3</sup>	75 316	83 616		158 932
SZÁRMAZTATOTT HŐ	GJ <sub>th</sub>				0
BENZIN	l			1 210	1 210
GÁZOLAJ	l			9 427	9 427
PB GÁZ	kg		6 876		6 876

A 4-2. táblázat a felhasznált végsőenergia mennyiségét tartalmazza.

4-2. táblázat: Emika Elektromechanikai Zrt. által 2020-ban felhasznált végsőenergia

Energiahordozó		Épületek	Tevékenység	Szállítás	Összesen
VILLAMOSENERGIA	kWh	54 260	597 008		651 268
FÖLDGÁZ	kWh	787 918	874 755		1 662 673
SZÁRMAZTATOTT HŐ	kWh				0
BENZIN	kWh			11 839	11 839
GÁZOLAJ	kWh			92 225	92 225
PB GÁZ	kWh		87 860		87 860
Összesen	kWh	842 178	1 559 624	104 064	2 505 865



Az okozott CO<sub>2</sub>-kibocsátást a 4-3. táblázat tartalmazza ktCO<sub>2</sub> mértékegységben.

4-3. táblázat: Emika Elektromechanikai Zrt. által 2020-ban okozott CO<sub>2</sub> kibocsátás

Energiahordozó		Épületek	Tevékenység	Szállítás	Összesen
<b>VILLAMOSENERGIA</b>	ktCO <sub>2</sub>	0,0198	0,2179		<b>0,2377</b>
<b>FÖLDGÁZ</b>	ktCO <sub>2</sub>	0,1437	0,1595		<b>0,3031</b>
<b>SZÁRMAZTATOTT HŐ</b>	ktCO <sub>2</sub>				<b>0,0000</b>
<b>BENZIN</b>	ktCO <sub>2</sub>			0,0025	<b>0,0025</b>
<b>GÁZOLAJ</b>	ktCO <sub>2</sub>			0,0247	<b>0,0247</b>
<b>PB GÁZ</b>	ktCO <sub>2</sub>		0,0196		<b>0,0196</b>
<b>Összesen</b>	ktCO <sub>2</sub>	<b>0,1635</b>	<b>0,3970</b>	<b>0,0271</b>	<b>0,5876</b>

A 4-4. táblázat a Társaság 2020. évi energiaköltségeit tartalmazza.

4-4. táblázat: Emika Elektromechanikai Zrt. 2020 évi energiaköltségei

Energiahordozó		Épületek	Tevékenység	Szállítás	Összesen
<b>VILLAMOSENERGIA</b>	ezer Ft/év	2 148	23 638		<b>25 786</b>
<b>FÖLDGÁZ</b>	ezer Ft/év	7 907	8 778		<b>16 685</b>
<b>SZÁRMAZTATOTT</b>	ezer Ft/év				<b>0</b>
<b>BENZIN</b>	ezer Ft/év			338	<b>338</b>
<b>GÁZOLAJ</b>	ezer Ft/év			2 770	<b>2 770</b>
<b>PB GÁZ</b>	ezer Ft/év		2 171		<b>2 171</b>
<b>Összesen</b>	ezer Ft/év	<b>10 055</b>	<b>34 587</b>	<b>3 107</b>	<b>47 749</b>

A vizsgált 2020-as naptári év során az alábbi energiahatékonysági beruházások voltak folyamatban. Ezek azonban még nem lezárt beruházások, ezért az általuk elérhető energia- és költségmegtakarítás 2020-ban még nem jelentkezett.

- 2020 IV. negyedévben indult az energetikai beruházási vonzattal is bíró új festő üzem beruházása.
  - Új technológia
  - Nyílászárók cseréje
  - Oldalfal és tető hőszigetelés
- „E” jelű épület:
  - Nyílászárók cseréje
  - Oldalfal hőszigetelés

## 4.2 A VIZSGÁLT TERÜLETEK ÉS SZAKREFERENSI JAVASLATOK

### 4.2.1 Január: Energiahatékonysággal kapcsolatos teendők 2020-ban

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény és annak végrehajtási rendelete (122/2015 Korm. rendelet), valamint a MEKH által kiadott rendeletek (2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet és 1/2017. (II. 16.) MEKH rendelet), a 288/2009. (XII. 15.) Korm. rendelet, valamint az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendeletet számos kötelezettséget írnak elő nagyvállalatok, és nagy energiafogyasztású vállalatok számára. A könnyebb áttekinthetőség és tájékoztatás érdekében a jelentésben összefoglaltuk a legfontosabbakat.

### 4.2.2 Február: Helyszíni egyeztetés és szemléletformáló plakátok

A társaság kalocsai telephelyén 2020. február 20-án tartottunk helyszíni egyeztetéssel egybekötött felmérést, amivel kapcsolatban az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendeletet szerinti villamos almérő-telepítési kötelezettség kapcsán megküldtük adatbekerőnket, illetve felhívtuk a figyelmet a GINOP-4.1.4-19 pályázatra, amely kkv-k számára ad vissza nem térítendő támogatást napelemre és/vagy épületkorszerűsítésre.

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal elkötelezett az energiahatékonyság és a klímavédelem mellett, az energiatudatosság növelését pedig kiemelten fontosnak tartja. Ennek érdekében készítette el azokat az energiahatékonysági plakátokat, amelyek az erőforrások hatékony és takarékos használatra hívják fel a figyelmet, és bárki számára letölthetők a következő címről:

<http://enhat.mekh.hu/index.php/plakatok/?fbclid=IwAR3xanMohDdkQ6xxozOV3qVaJXAu-1NRUE41wayW95Fh0VXWkF4M7mfZiV0>

### 4.2.3 Március: MEKH rendelet a villamos almérők telepítéséről

Az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendelet („almérő rendelet”) megjelenéséről adtunk hírt. A rendeletnek való megfelelés támogatása a 2020-as szakreferensi tevékenységünk fő feladata.

### 4.2.4 Április: A Festőüzem energiahatékonysága

A Társaság földgázfogyasztását a fűtési és használati melegvíz hőfelhasználáson kívül a Festőüzem porfestő technológiájának hőigénye adja. A festősor szárító és beégető kemencéinek hője hasznosítható lenne fűtésre a téli időszakban füstgáz-víz hőcserélők segítségével. A beruházással becsléseink szerint az éves földgáz-felhasználás 8%-a.

### 4.2.5 Június: Hulladékhő-hasznosítás lehetőségeinek feltárása

A júniusi jelentésben a hulladékhő-hasznosítás lehetőségeit vizsgáltuk a Társaság telephelyén, melyek forrása lehetnek a festőüzem szárító, beégető kemencéi, a présgépek olajhűtője, illetve a kompresszorok.

### 4.2.6 Július: Változott az almérők alkalmazásáról szóló MEKH rendelet

Az energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett társaságok számára írja elő a kötelezően telepítendő villamos almérők telepítési szabályait, valamint a mérés minimális követelményeit az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendelet, mely 2020. január 24-én lépett hatályba. A rendeletnek való megfelelés támogatása azóta az energetikai szakreferensek legfontosabb feladata.

Néhány kérdést tisztáz ezzel kapcsolatban a 2020. július 1-től hatályos, az egyes adatszolgáltatási, műszaki és díjfizetési tárgyú MEKH rendeletek módosításáról szóló 6/2020. (VI. 29.) MEKH rendelet. A legfontosabb módosításokat, pontosításokat a júliusi jelentésben foglaltuk össze.

#### 4.2.7 Augusztus: Légkezelő berendezések optimális beállítása a COVID-19 járványveszély alatt

Augusztus 3-án jelent meg a REHVA (Európai Épületgépész Egyesületek Szövetsége) ajánlása a koronavírus elleni védekezésről a légkezelő rendszerek kapcsán, az ebben leírt javaslatokat mutattuk be az augusztusi jelentésben.

#### 4.2.8 Szeptember: Változások a földgáz rendszerhasználati díjakban

A gázév fordultával, 2020. október 1-től ismét változtak a földgáz rendszerhasználati díjtételek, melyeket a szeptemberi jelentésünkben mutattunk be.

#### 4.2.9 Október: Világításkorszerűsítés vizsgálata

A Társaság telephelyén már számos épületben megvalósult a világítási rendszer korszerűsítése, melynek során LED világítókat helyeztek üzembe. A fémmegmunkáló 2, a 800t prés üzem és a Gestamp raktár már a Társaság saját gyártású LED-es csarnokvilágítóival van szerelve. Jelenleg pedig az új festőüzem LED-es világításának telepítése zajlik.

A többi csarnok egyelőre fénycsöves világítással üzemel. Az októberi szakreferensi jelentésben ezek LED-es világítással történő korszerűsítésének lehetőségeit vizsgáltuk.

#### 4.2.10 December: Energiahatékonysággal kapcsolatos teendők 2021-ben

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény és annak végrehajtási rendelete (122/2015 Korm. rendelet), valamint a MEKH által kiadott rendeletek (2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet és 1/2017. (II. 16.) MEKH rendelet), a 288/2009. (XII. 15.) Korm. rendelet, valamint az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendeletet számos kötelezettséget írnak elő nagyvállalatok, és nagy energiafogyasztású vállalatok számára. A könnyebb áttekinthetőség és tájékoztatás érdekében a jelentésben összefoglaltuk a legfontosabbakat.

#### 4.2.11 Villamos almérők telepítése

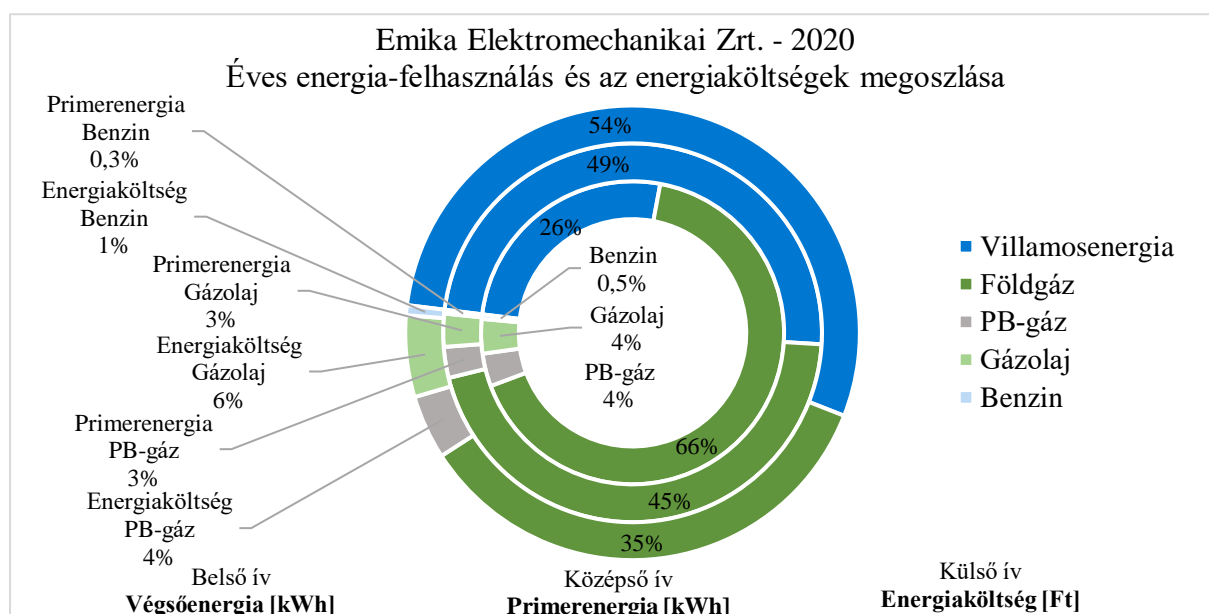
A 2020-as szakreferensi tevékenységünk fő feladata az **1/2020. (I. 16.) MEKH rendeletnek** „az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek által telepítendő almérők telepítési pontjainak, valamint az almérők alkalmazásával történő mérés minimális követelményeinek meghatározásáról” való megfelelés támogatása. A törvényi kötelezettség első lépcsőjének megfelelően végrehajtott beruházás keretében három almérő telepítése történt meg.

1. Automata festőüzem (110 kW, 2 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)
2. 800 t prés (200 kW, 3 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)
3. Fémmegmunkáló üzem (140 kW, 2 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)

## 5. JAVASOLT TARTALOM A HONLAPRA

A 122/2015. (V. 26.) Korm. Rendelet (az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról) 7/A. § e) bekezdés alapján az energetikai szakreferens 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.

Az energiafelhasználás a fűtésen, illetve a hűtésen keresztül nagymértékben függ a külső levegő-hőmérséklettől. A napi átlaghőmérséklet a vizsgált év 172 napján volt 12°C alatt, amikor fűteni kellett, valamint 61 napon volt 22°C felett, amikor gépi hűtésre lehetett szükség. Az átlagos külső hőmérséklet 2020-ban 12,82°C volt.



5-1. diagram

A végőenergiát tekintve a legnagyobb mértékben alkalmazott energiahordozó a földgáz volt, mely a teljes végőenergia-felhasználás 66%-át adta 2020-ban. A földgázfelhasználás egy év távlatában 2%-kal nőtt, a villamosenergia-felhasználás azonban 27%-kal csökkent.

2020-ban 47 749 471 Ft volt a Társaság teljes energiaköltsége. Ennek több mint a felét a villamosenergia tette ki, de jelentős (35%) volt a földgáz-felhasználással járó költség is. Az üzemanyagok a fennmaradó 11%-on osztoztak.

A vizsgált 2020-as év során a Társaság több energiahatékonysági beruházást is elindított, melyeket előreláthatólag a jövő év folyamán fejeznek be.

Az **1/2020. (I. 16.) MEKH rendelet** „az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek által telepítendő almérők telepítési pontjainak, valamint az almérők alkalmazásával történő mérés minimális követelményeinek meghatározásáról” értelmében a Társaságnál három almérő telepítése történt meg.

1. Automata festőüzem (110 kW, 2 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)
2. 800 t prés (200 kW, 3 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)
3. Fémmegmunkáló üzem (140 kW, 2 kábel, elhelyezés kisfeszültségű elosztóban)