

# Clarion Hungary Elektronikai Kft.

## Energiafelhasználási riport 2018

## Tartalom

Előszó.....	3
A vállalat energia felhasználásának alakulása 2018-ban.....	4
Energetikai hatású beruházások 2018-ban .....	5
Energiamegtakarítási mutatók. ....	6

## **Előszó**

Cégünk a Clarion Hungary Elektronikai Kft. 2004-ben vezette be az ISO 14001 szabványt, aminek a működtetése során eleve kiemelt szerepet kapott az energiagazdálkodás. Az évek folyamán folyamatosan figyelembe vettük egyes fejlesztéseink során, hogy azok ne csak a gazdasági szempontoknak feleljenek meg, de lehetőségeinken belül a környezetvédelmi szempontoknak is. 2014-ben elkészítettük az első hároméves periódusra szóló középtávú energia megtakarítási tervünket. 2015-ben üzembiztonsági szempontokból időszerűvé vált a légtechnikai rendszer kulcs elemének a folyadékűtőnek a kiváltása – természetesen a régi is üzemben maradt, mint tartalék. Ezt a beruházást értelemszerűen a középtávú energia megtakarítási terv alapján dolgoztunk ki. Ekkor már folytak az előkészületei az ISO 14001 rendszer legújabb 2015-ös verziójára való áttérésnek, illetve ehhez szervesen kapcsolódva az ISO 50001 : 2011 bevezetésének. 2016 decemberében mindkét szabványt sikeresen auditáltattuk. A légtechnikai rendszer átalakítása során 2015-ben telepítésre került egy Lennox folyadék hűtő, majd 2016-ban a párja is. 2017-ben lecserélésre került a korábbi gőz párasító rendszerünk. Egyrészt a kora indokolta a cserét, másrészt az un. adiabatikus párasítással meg lehetett spórolni a gőz előállításához szükséges elektromos energiát. Megfelelő beállítással még a befűjt levegő hűtésére is alkalmassá vált az új rendszer.

Nagyon fontosnak tartottuk, hogy a korábbiaknál több információval rendelkezünk a cég energiafogyasztásáról. Mivel saját telephelyen működtünk, így nyilvánvaló volt, hogy egy alhálózati elektromos fogyasztási mérőrendszer kiépítése jó kezdeti lépés lesz az elektromos fogyasztásunk szerkezetének a megismerésére. Első lépésben a kulcsfogyasztókra telepítettünk egyedi mérő berendezéseket. 2018-ban előkészítettük a nem elektromos fogyasztók mérésének a lehetőségét is. Kiegészítésként az MTA egyik projektjéhez kapcsolódóan telepítésre került egy lokális meteorológiai állomás, amelynek az adatai segítségünkre vannak az energiafogyasztás – különös tekintettel a földgáz, illetve a klimatizálásra használt elektromos energia – és az időjárás összefüggéseinek vizsgálatára. Az ISO 50001-es szabvány követelményeinek megfelelően beépítésre került a gépek, berendezések beszerzésének eljárásába az energetikai szempontok érvényesítése minden 5 kW teljesítményt meghaladó berendezés esetében (természetesen akkor, ha más egyéb szempontok ezt lehetővé teszik.) A kompresszor terem fejlesztése már ezen elv alapján történt.

A vonatkozó jogszabályok - 2015. évi LVII. törvény - szerint még 2015-ben elvégeztettük az energia auditot, illetve 2017.05.30-tól energetikai szakreferens szolgáltatását vesszük igénybe.

**A vállalat energia felhasználásának alakulása 2018-ban**

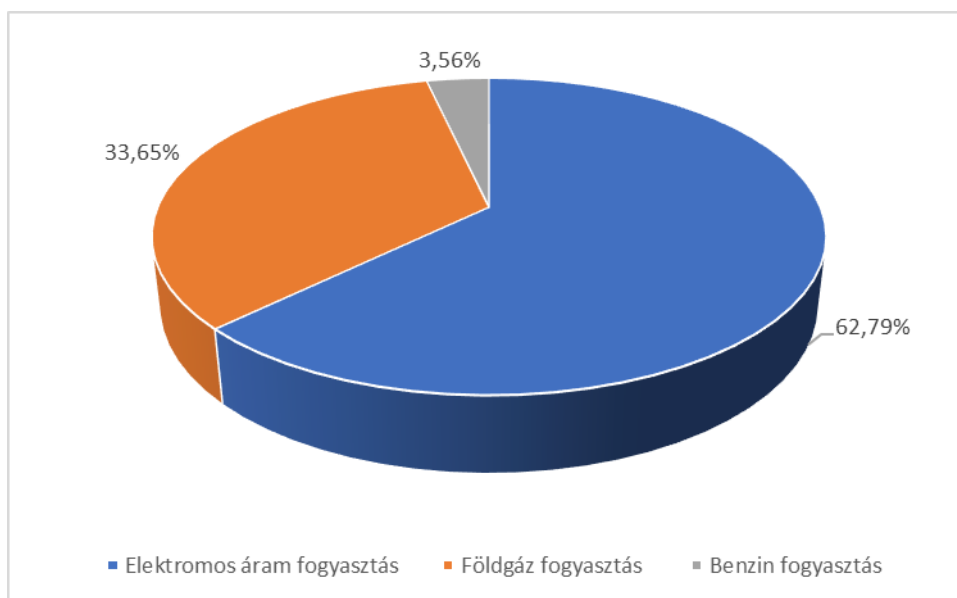
Cégünk alapvetően három energiahordozó típust használ:

- villamos energia
- földgáz
- benzin

A három energia hordozó felhasználási mennyiségeit az alábbi táblázat mutatja.

<i>Energia fogyasztás 2018</i>		
<i>Elektromos áram fogyasztás (kWh)</i>	3 674 588	62,79%
<i>Földgáz fogyasztás (m<sup>3</sup>)</i>	181 753	33,65%
<i>Benzin fogyasztás (liter)</i>	17 068	3,56%

A felhasználás energia típusonkénti %-os megoszlása (MJ egyenértéken)



A fenti ábrából látható, hogy cégünk működésében a villamosenergia felhasználás a meghatározó. Ez abból adódik, hogy a földgázt csak és kizárólag fűtésre és használati melegvíz előállítására használjuk. A gyártás során alkalmazott technológia nem igényel földgázt.

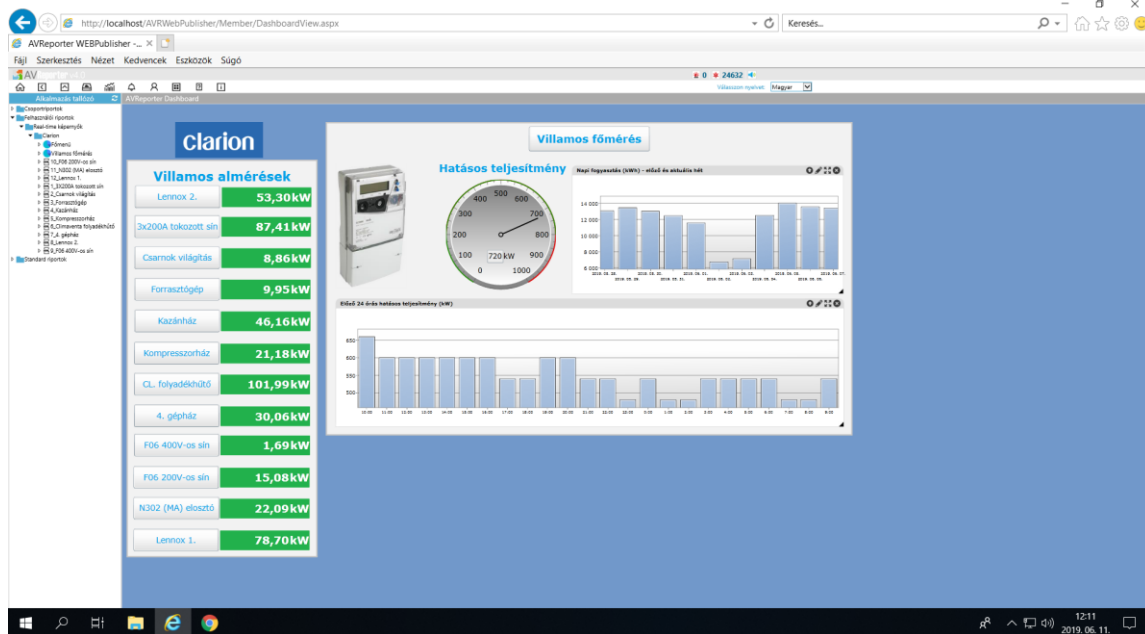
A villamosenergia felhasználás hozzávetőlegesen 50 – 50 %-os arányban oszlik meg a létesítmény üzemeltetése, valamint a primer termelési felhasználás között. Az előbbibe elsősorban a termelés környezeti feltételeinek – előírt hőmérséklet és páratartalom – biztosítása, világítás, egyéb pl. informatikai rendszerek működéséhez szükséges villamosenergia, illetve a sűrített levegőellátást végző kompresszorok fogyasztása tartozik. Az utóbbit pedig a termelőberendezések működéséhez szükséges villamosenergia teszi ki. Ebből adódóan az energiamegtakarítás elsődleges célpontja a kiszolgáló rendszerek hatékonyságának növelése, mert ezen rendszerek működése sokkal kevésbé befolyásolt a termelési volumentől.

Cégünk gépjármű parkjába 13 saját fenntartású személygépkocsi tartozik. Mivel szállítási tevékenységet nem folytatunk, ezért tehergépjárműveink nincsenek. Ebből adódik, hogy az üzemanyag felhasználás elenyésző részét (3.56%) képezi a teljes energiafelhasználásunknak. ettől függetlenül a gépjárművek beszerzésekor fontos szempont azoknak az üzemanyagfogyasztási és károsanyag kibocsájtási jellemzőinek figyelembevétele.

#### **Energetikai hatású beruházások 2018-ban**

Tekintettel a lehetőségeinkre ebben az évben nem hajtottunk végre olyan nagyságrendű beruházásokat, mint tettük azt 2016 – 2017-ben. Ezért figyelmünket az üzemvitelre és a mérőrendszerünk továbbfejlesztésére fordítottuk.

#### ***Lokális villamosenergia mérő rendszer tovább fejlesztése***



2018-ban ez a rendszer kiterjesztésre került további nagyfogyasztókra. Jelenleg a kiszolgáló rendszerek teljesen le vannak fedve a mérő egységekkel. E mellett rendelkezünk fogyasztási adatokkal egyes tipikus termelési nagy fogyasztóról is, amivel alap szinten lehet modellezni a termelés közvetlen villamos energia fogyasztásának szerkezetét is. Új elemként a csavarkompresszorok egyedi adatainak, a fő kazán egyedi földgáz fogyasztásának, illetve a termelt hőenergia mennyiség a mérésének előkészítése is megtörtént. Az összegyűjtött adatokat AV Reporter típusú szoftver segítségével elemezzük, illetve real-time módon kontrolláljuk. Ezzel egy lépéssel közelebb kerültünk ahhoz, hogy a kulcsfogyasztókra kiterjedő pontos villamos energia felhasználási térképet tudjunk készíteni.

**Energiamegtakarítási mutatók.**

Tekintettel arra, hogy cégünknel a pénzügyi év eltér a naptári évtől, ezért minden elemzésünk az előbbi követi. Ez igaz az energia megtakarítási számításokra is. Mivel ez a működési mód a cég alapításnak ideje óta él, ezért elmondható, hogy a pénzügyi-és a naptári év adatai ezen a területen megfelelnek egymásnak. Mivel az elmúlt években csak az elektromos energiát használó berendezéspark területén voltak beruházásaink, ezért ebben a fejezetben is csak ezzel foglalkozunk. Mivel 2018 elejére a legnagyobb villamosenergia fogyasztó kiszolgáló rendszerek fejlesztése megtörtént érdemes összevetni az energiafelhasználást a beruházások megkezdése előtti utolsó évvel (2015)

	Year	Unit	April	May	June	July	August	September	October	November	December	January	February	March	Total
Electricity saving - absolute	2016	kWh	63 156	23 622	33 069	64 838	27 104	44 161	6 221	33 541	26 409	37 650	394	16 348	7 143
Energy saving - electricity usage equivalence			75 840	29 997	33 237	97 275	42 253	10 984	5 606	34 390	67 469	94 357	92 198	121 866	492 292
Electricity saving - absolute	2017	kWh	66 856	27 441	49 748	72 608	6 516	11 730	18 721	29 126	26 093	19 578	65 313	65 002	456 300
Energy saving - electricity usage equivalence			72 083	96 157	51 859	153 877	61 525	69 147	66 743	121 247	75 052	198 992	146 183	168 749	1 281 614
Electricity saving - absolute	2018	kWh	94 488	20 169	77 217	115 493	21 963	19 861	18 878	36 168	7 725	24 699	54 713	41 808	489 256
Energy saving - electricity usage equivalence			252 123	134 237	113 660	188 361	24 555	89 308	103 301	166 242	182 468	261 798	161 332	185 316	1 862 701

Ez abszolút értékben **938.413 kWh** megtakarítást jelentett a beruházások kezdete óta. Amennyiben a 2016-2017-2018 évi termelési darabszámot a 2015 évi egy termékre jutó villamos energiafelhasználással kellett volna előállítani, akkor ez a ténylegesnél **3.836.607 kWh** plusz energiát igényelt volna. Vagyis egy év teljes áram fogyasztását. Természetesen az egymást követő évek fogyasztás csökkenésének a dinamikája a jelentősebb beruházások kifutásával lassult. Ehhez a fogyasztáshoz viszont számottevő termelés bővülés kapcsolódott, ezáltal a fajlagos megtakarítás továbbra is növekedik.

Mivel a villamos energia fogyasztás területén leginkább az üzemvitelben lehet már csak némi tartalék, ezért a jövőben a figyelmünket a földgáz fogyasztás csökkentése felé kell fordítanunk. ennek megfelelően tervezzük a három régi típusú gázkazán 2 db korszerű kondenzációs kazánnal történő lecserélését. Ezek a berendezések a korábbi 1.450 kW teljesítmény helyett 1.000 kW teljesítménnyel fogják tudni kielégíteni a hőigényeket. Emellett ezek a típusok már összekapcsolhatók lesznek lokális napkollektor csoportokkal is, ezzel megnyitva az utat a megújuló energiának a használatára.

2019.05.24.