

# Energiahatékonysági jelentés – 2017

*ALTEO Csoport*

## **Bevezető**

Az ALTEO Csoport érdekeltiségébe tartozó társaságok, azaz a Sinergy Kft., a BC-Therm Kft., a Kazinc-Therm Kft., a Tisza-Therm Kft., a Tisza-WTP Kft., a Zugló-Therm Kft., az Ózdi Erőmű Kft., a Soproni Erőmű Kft., a Győri Erőmű Kft., az EXIM-Invest Kft., a CIVIS-Biogáz Kft., a Hidrogáz Energiatermelő Kft. és az ALTSOLAR Kft. mind elkötelezettek a fenntarthatóság, és azon belül az energiahatékonysági fejlesztések iránt.

Az iparág, amelyben tevékenységet folytatunk, rendkívül magas energiaintenzitású, ezért a hatékony energiafelhasználás nem csak Földünk fenntartható fejlődése szempontjából nagyon fontos tényező, hanem vállalatunk versenyképességének és fogyasztóink elégedettségének megtartása szempontjából is kiemelt cél.

2017. évi Energiahatékonysági jelentésünket az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V.26.) Korm. rendelet 7/A. § (2) bekezdés e) pontja alapján készítettük el azzal a céllal, hogy bemutassuk az alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredményeket.

## **Jogsabályi háttér**

A cégeink működésük során messzemenőig megfelelnek az energiahatékonysággal kapcsolatos jogszabályi keretrendszernek. Különösen érdemesnek tartjuk kiemelni a következő szabályozásokat:

- 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról;
- 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról;
- 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet a nagyvállalatok és az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek energiafelhasználásának mértékére, valamint energiamegtakarítására vonatkozó adatszolgáltatás rendjéről;
- 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról;
- 264/2008. (XI. 6.) Korm. rendelet a hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról;
- 1996. évi LXXXI. törvény a társasági adóról és az osztalékadóról;
- 176/2017. (VII. 4.) Korm. rendelet az energiahatékonysági célokat szolgáló beruházás adókedvezményének végrehajtási szabályairól.

## Energiaköltség-hatékonyság

Az energiahatékonysági intézkedések mellett ugyanolyan fontos szempont a felhasznált energia (és a hozzá kapcsolódó járulékos díjak) díjának tudatos csökkentése is. Ennek érdekében az Alteo Csoport minden évben megversenyezteti a főbb energiahordozók, elsősorban a földgáz beszerzését, amivel jelentős költségcsökkentést tudtunk realizálni. A legkedvezőbb beszerzési árak elérése érdekében szakembereink folyamatosan figyelemmel kísérik az európai és magyarországi piaci energiaárak változását, amely trendeket figyelembe veszik a beszerzési döntések meghozatalánál is.

### *Tüzelőanyag-felhasználás és rendszerhatékonyság*

Az ALTEO tulajdonában lévő és az általa üzemeltetett erőművek működtetéséhez szükséges energiaforrás túlnyomó többségében földgáz. Energiafelhasználási adataink mérőóráról kerülnek leolvasásra, míg földgázfelhasználási adataink a helyi földgázelosztótól vagy földgázkereskedőtől beérkező számlákból kerülnek feltüntetésre rendszereinkben. 2017-ben a felhasznált energiahordozók 91,5%-a földgáz, 2,4%-a megújuló, 2,7%-a hidrogén és 3,4%-a metán volt.

A jelentés által érintett erőművek összes energiaigénye 2017-ben 4,1 millió GJ volt, melynek 95,6%-a földgáz, 1,9%-a hidrogén, 1,5%-a közvetlen hőenergia, 0,8%-a depóniagáz, valamint 0,2%-a metán volt.

Versenyképességünk megőrzése érdekében a rendszerhatékonyság kiemelten fontos tényező vállalatunk számára. Az alábbi táblázat az egyes, kapcsolt energiatermelést végző erőműveink hatásfokait mutatja be.

Erőmű	Kapcsolt villamosenergia termelés hatásfoka (%)	Kapcsolt hőtermelés hatásfoka (%)	Kapcsolt összhatásfok (%)	Kazános hőtermelés hatásfoka (%)
Győri Erőmű Kft.	33	22	55	87
Soproni Erőmű Kft.	42	29	71	88
Kazinc-Therm Kft.	35	41	76	97
Ózdi Erőmű Kft.	40	41	81	N/A
Tisza-Therm Kft.	34	43	76	96
Zugló-Therm Kft.	41	39	80	N/A
BC-Therm Kft.	N/A	N/A	N/A	97
Sinergy Kft. MOM-Park Energiaközpont	37	33	70	99
Hidrogáz Kft.	33	21	54	N/A

### *Háziüzemi fogyasztás*

A telephelyeink üzemeltetéséhez szükséges villamos energia. Az energiatermelés hatásfoka mellett az egyik legfontosabb hatékonysági mutató, hogy az erőmű által megtermelt összes villamos energiához képest mekkora az ún. háziüzemi fogyasztás részaránya, melyet az alábbi táblázat tartalmaz:

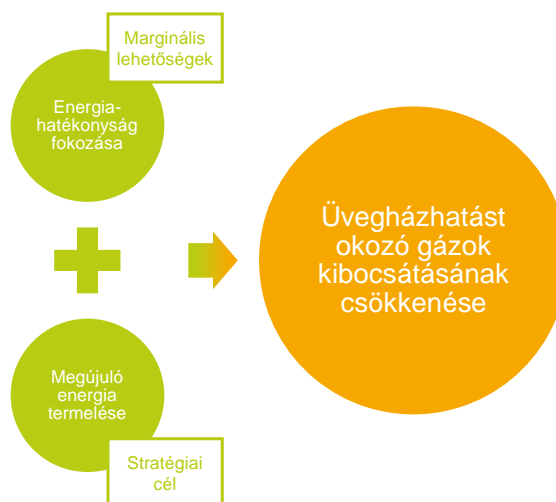
Erőmű	Háziüzemi fogyasztás (%)
Győri Erőmű Kft.	4,9
Soproni Erőmű Kft.	1,6
Kazinc-Therm Kft.	1,4
Ózdi Erőmű Kft.	2,9
Tisza-Therm Kft.	1,6
Zugló-Therm Kft.	1,3
BC-Therm Kft.	0,4
Sinergy Kft. (MOM Park)	N/A
Civis-Biogáz Kft.	1,1
EXIM-Invest Kft.	6,8
Hidrogáz Kft.	0,8
Altsolar Kft.	3,4

## Emisszió

Az ALTEO-nál elkötelezettek vagyunk az üvegházhatású gáz-kibocsátásunk csökkentése iránt, miközben maradéktalanul kielégítjük ügyfeleink energiaigényeit. Ennek megfelelően stratégiai célunk az energiatermelésben további megújuló energiaforrásokon alapuló beruházásokat megvalósítani. Az energiahatékonyság terén korszerű tüzelőberendezéseinknek köszönhetően már csak marginális fejlődési lehetőségeket azonosítottunk.

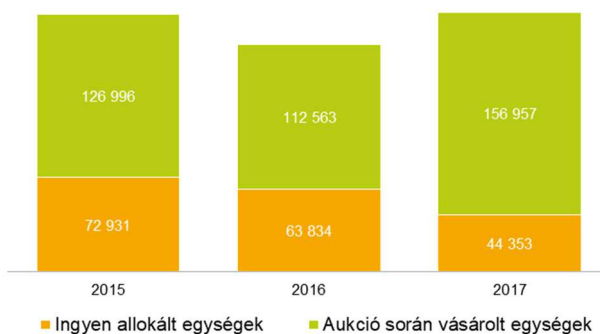
Az ALTEO Csoportba tartozó 50 MW bemenő hőteljesítmény feletti erőműveit tulajdonló társaságok önálló entitásként vesznek részt az EU ETS-ben (Európai Unió kibocsátáskereskedelmi rendszer).

A távhőt termelő erőműveink kezdetben jelentős, ám az utóbbi 5 évben egyre csökkenő mennyiségű ingyenesen allokált CO<sub>2</sub> kvótát kaptak az elmúlt kereskedési időszakban, mely tendencia a lenti ábrán is megfigyelhető. Legjelentősebb CO<sub>2</sub> kibocsátónk, a BC-Therm ipari termelő egység nem részesül ingyenes kvótában, így a teljes kibocsátási mennyiséget aukció során kell beszereznie. 2017-ben az ingyenesen allokált kvóta az ALTEO által üzemeltetett erőművek kibocsátásának 22%-ára volt elegendő, ezzel szükségessé téve nagyszámú kibocsátási egység aukciók keretein belül történő felvásárlását.

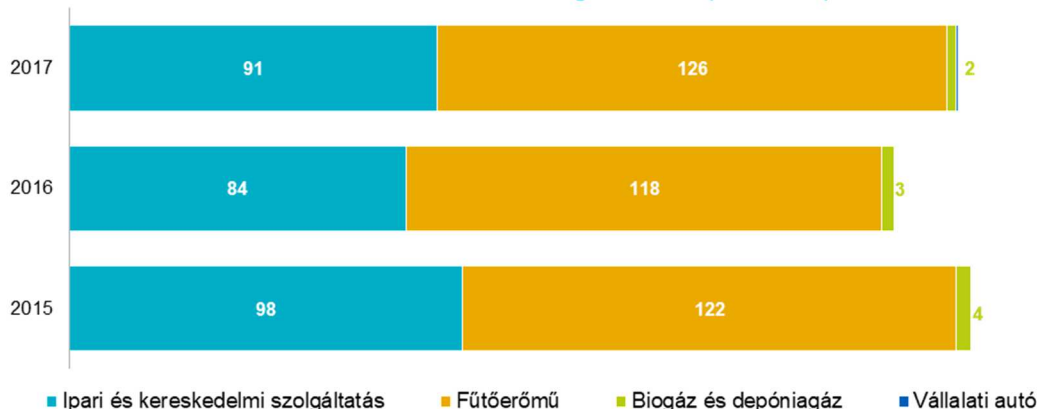


2017-ben az EU ETS harmadik fázisa (2013-2020) volt érvényben, amely éves szinten 1,74%-os kibocsátás-csökkentést ösztönöz az érintett szektorokban. 2021-től kezdődően ez a célszám várhatóan 2,2%-ra emelkedik, ugyanakkor külön európai uniós támogatásban részesül majd a hazai energiarendszer modernizációja és a megújuló energiatermelés is.<sup>1</sup>

Az ALTEO részére kiosztott kibocsátási egységek



Az ALTEO tulajdonában lévő erőművek működése során keletkezett összes közvetlen CO<sub>2</sub> kibocsátás (ezer tonna)



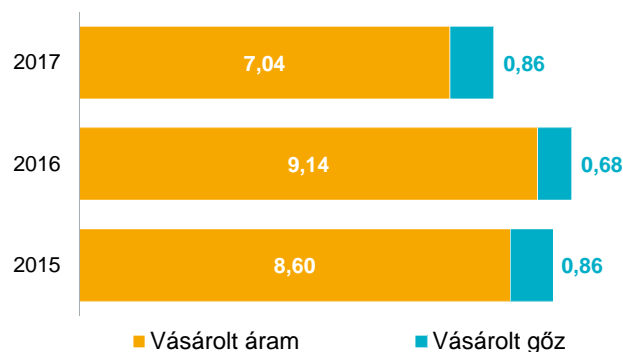
Közvetlen szén-dioxid kibocsátásunk az energiaelőállítási folyamathoz szükséges tüzelőanyag felhasználás eredménye, mely a fenti ábrán látható. Az ALTEO Csoport működése során keletkezett szén-dioxid kibocsátás 2017-ben közel 220 ezer tonna volt,<sup>2</sup> amely 2016-hoz képest 7%-os növekedést jelent, és a termelés növekedésével magyarázható.<sup>3</sup> 2017-ben a biogázból és depóniagázból származó 2.362 tonna kibocsátás, a termeléssel összhangban, a 2015-ös mutatónak mindössze 75%-a volt, viszont a vállalati autók használatából származó 332 tonna kibocsátás közel megduplázódott az előző évhez képest. A vállalati autók megnövekedett összfelhasználását az eredményezte, hogy a Tiszaújvárosban és Sopronban zajló kivitelezési munkák miatt a vállalkozás és projektfejlesztés divízió több mérnöke is heti több alkalommal ingázott.

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/revision/docs/high\\_level\\_qa\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/revision/docs/high_level_qa_en.pdf)

<sup>2</sup> Az EU ETS rendszerben lévő erőműveink kibocsátását hitelesített mérések alapján jelentjük; működésünk során felmerülő egyéb kibocsátásokat a 410/2012. Korm.rendeletben meghatározott országspecifikus kibocsátási tényezők és fűtőértékek segítségével számítottuk ki.

<sup>3</sup> A kisújszállási kísérőgáz üzemünk esetében nem áll rendelkezésre megbízható konverziós faktor a potenciális kibocsátás számszerűsítésére, ezért jelentésünkben ezen üzem széndioxid kibocsátása nem szerepel.

Az ALTEO működése során keletkezett  
összes közvetett CO2 kibocsátás (ezer tonna)



Az ALTEO Csoport közvetett szén-dioxid kibocsátása a vásárolt energia felhasználásából ered, így azt két kategóriában mutatjuk be: vásárolt villamos energia és vásárolt gőz. Az adatok a fenti diagramon jelenítettük meg. 2017-ben ez, a 2016-os összes közvetett kibocsátáshoz képest mért 20%-os csökkenést követően, mindössze 8 ezer tonnát, tehát a teljes kibocsátás 3,5%-át tette ki. Gőzenergia vásárlására csak a Tisza-WTP Vízelőkészítő üzemben van szükség.

Energiatermelő vállalatként az összes kibocsátáson túl a legfontosabb mutatónk a kibocsátás intenzitása, vagyis az, hogy egy egységnyi energiát milyen kibocsátás mellett állítunk elő. Az ALTEO 2017-ben egy GJ energia előállításához átlagosan 58,82 kg szén-dioxidnak megfelelő üvegházhatású gázt bocsátott ki.<sup>4</sup>

Termelési egységre jutó CO2e (kg/GJ)	2015	2016	2017
Kibocsátás / Saját tulajdonban lévő erőművek által megtermelt energia	61,68	60,66	58,82

## Szemléletformálási tevékenység

Fontos célkitűzésünk, hogy a Bevezetőben említett energiatudatos szemléletet a vállalat vezetése mellett átadjuk munkavállalóinknak is. Valljuk, hogy amennyiben a szemléletformálás sikeres, annak eredménye kézzel fogható mértékben javíthatja vállalatunk energiahatékonyságát. Így ezen tevékenység az energiahatékonysági célkitűzés elérésének egy kiemelten költséghatékony formája lehet.

A fenti szándékkal adtuk ki szemléletformáló hírlevelet, melyeket 2017-ben 214 munkatársunkhoz juttattunk el.

<sup>4</sup> A mutató az ALTEO tulajdonában lévő erőművek által megtermelt energiamennyiség és az összes kibocsátott CO2e arányának mértékét mutatja. A kibocsátási adatok konverziós faktorok alkalmazásával kerültek kiszámításra. Azoknál a mutatóknál, ahol a rendelkezésre állt (pl.: benzin és diesel üzemanyagok, vásárolt gőz) a Defra konverziós faktorait használtuk (<https://www.gov.uk/government/collections/government-conversion-factors-for-company-reporting>). Nemzetközileg, illetve törvényileg nem elismert átváltási szám hiányában saját magunk által a magyar villamosenergia-rendszer (VER) 2016. évi adatai c. ([https://www.mavir.hu/documents/10258/107818/MEKH+MAVIR+STATISZTIKAI+KIADV%C3%81NY\\_2016.pdf/7d41cd0d-35b1-4218-b564-a50ed5370155](https://www.mavir.hu/documents/10258/107818/MEKH+MAVIR+STATISZTIKAI+KIADV%C3%81NY_2016.pdf/7d41cd0d-35b1-4218-b564-a50ed5370155)) kiadvány adatai alapján megállapított faktort alkalmaztunk. A számítási módszer változása miatt a 2015-re és 2016-ra vonatkozó adatok a tavalyi jelentéshez képes módosultak.

A szemléletformáló hírlevélben az alábbi témaköröket érintettük:

- Általános információk az energiahatékonyság fontosságáról, eddig elért eredmények;
- Vállalatunk energiafelhasználásnak kontextusba helyezése;
- Információk a megújuló energiaforrásokról és hasznosításukról;
- Lakossági energiatudatosság fontossága, jó megoldások bemutatása;
- Információk az épületenergetikai besorolásról;
- Energhatékony fűtéssel és világítással kapcsolatos tippek és tanácsok.

## Energhatódátosság intézményesítése

Cégeink az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény rendelkezéseivel összhangban ISO 50001 minősítéssel rendelkeznek, és energetikai szakreferenst alkalmaznak. A szakreferensi feladatokat a Wattler Kft. látja el.

Ezen folyamatok, energetikai vizsgálatok és kapcsolódó szolgáltatások cégeinket hozzásegítik az energiaigényünk mozgatórugóinak alaposabb megismeréséhez, a felhasználásunk alakulásának pontosabb figyelemmel kíséréséhez és megértéséhez, valamint a fejlődési potenciálok feltárásához, a lehetséges beruházások azonosításához.

Ennek eredményeként számos azonosított energiahatékonysági projekt a vezetőség szintjén folyamatos kiértékelés alatt áll.

Üdvözöljük, hogy a 2017-ben megjelent 176/2017. (VII. 4.) Kormányrendelet megnyitotta az utat egyes energiahatékonysági fejlesztések beruházási összegének társasági adókedvezményben való elismerése felé, ezzel további ösztönzöt teremtve a projektek realizálásához.

## Energhatódátosságú beruházások, tapasztalatok

2017-ben cégeink több energiahatékonyságot növelő beruházást is végrehajtottak, melyek eredménye a következő években fog jelentkezni. Az alábbiakban ezen beruházásokat mutatjuk be röviden:

1. *Tisza -WTP Kft. (MOL Petrolkémia, Tiszaújváros Vízelőkészítő üzem) sótalanvíz termelő kapacitás bővítése:*

A beruházás elsődleges célja a MOL Petrolkémia (MPK) tiszaujvárosi üzeinei megnövekedett sótalanvíz igényének üzembiztos kielégítése érdekében a Vízelőkészítő üzem kapacitásának növelése volt. A kapacitás növelés az MPK üzemeiből visszatérő kondenz tisztítására alkalmas technológiai víztisztító berendezés segítségével valósult meg. Mivel a kondenz tisztításából való sótalan víz előállítás lényegesen kevesebb villamos energiafelhasználással jár az ipari vízből való előállításához képest, továbbá a vízkezelő rendszer hatásfoka (a sótalanvíz kihozatal) is lényegesen javul a korábbihoz képest, így összességében számottevő energia és költségmegtakarítás realizálható. A beruházás üzembehelyezése 2018. év elején történt meg, így az elért energiamegtakarítás eredmények értékelése a következő évi jelentésünkben fog megtörténni.

## 2. Soproni Erőmű hatékonyságnövelő kazánberuházás

A Soproni Erőmű DUKLA típusú gőzkazánjainak műszaki állapota az elmúlt évtizedek során nagymértékben leromlott, műszaki paramétereik és hatékonyságuk pedig elmaradt a jelen kor technológiájától elvárt színvonaltól. Ezen túlmenően fogyasztóink ellátásbiztonságának fenntartása is megköveteli az elavult berendezések új berendezésre történő cseréjét. Ennek alapján az Alteo Csoport vezetése döntést hozott egy új, 15 t/h kapacitású BOSCH gyártmányú gőzkazán telepítéséről, melynek tervezési, kivitelezési és beüzemelési munkái 2017. decemberében fejeződtek be. Az új gőzkazán 95% hőtermelési hatásfoka jelentősen javítja a Soproni Fűtőerőmű hőtermelési összhatásfokát, amely hozzájárul a fogyasztók hőfelhasználási költségeinek, valamint az erőmű CO<sub>2</sub> és egyéb károsanyag kibocsátásának csökkenéséhez.

Úgy véljük, hogy az itt részletezett fejlesztések, a vállalataink által működtetett energetikai keretrendszerek, valamint az általános energiatudatos gondolkodásmód terjedése eredményeképpen a cégek energiahatékonysága javuló tendenciát mutat, amely irányt a jövőben is tartani szándékozunk.