

# *Éves energetikai szakreferensi jelentés*

**Kőbányahő Kft.**



Készítette:

**Terbete Consulting Kft.**

**Torma József**

energetikai szakreferens

## Bevezetés

Magyarország - az Európai Unió energiapolitikai törekvések mentén - komoly lépéseket tett az elmúlt évek során az ország energiahatékonyságának növelése érdekében. Ezen az úton az egyik kiemelkedő lépés volt az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény megalkotása. Ezen jogszabály úgy rendelkezik, hogy a jelentős energiafogyasztással rendelkező nagyvállalatoknak energetikai szakreferens kell alkalmazniuk. A szakreferens feladata, hogy energia hatékony üzemeltetési megoldásokkal és az energiahatékonysági fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban segítse a hazai vállalatokat. Az energetikai szakreferens feladatai között kiemelt szerepet kap egy évente elkészítendő jelentés, melynek pontos képet kell festeni a vállalat energiafelhasználásáról, a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztésekről és az energia megtakarítási eredményekről. A jogszabály nem határoz meg konkrét tartalmi követelményeket a jelentéssel kapcsolatban, a megrendelőre és a szakreferensre bízva annak tartalmát.

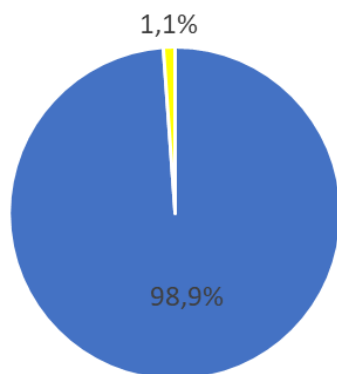
A Terbete Consulting Kft. szerződés keretében nyújt energetikai szakreferensi szolgáltatást a kötelezett vállalat részére. Ennek keretében készítettük el a havi jelentéseket, amelyek a Megrendelőtől kapott információkon és adatokon alapulnak. Jelen éves jelentésünket a 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról, a 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról és a 2/2017. (II. 16.) MEKH rendelet figyelembe vételével készítettük el a kötelezett gazdálkodó szervezet részére a korábbi havi jelentések felhasználásával.

## A vállalat energiafelhasználása

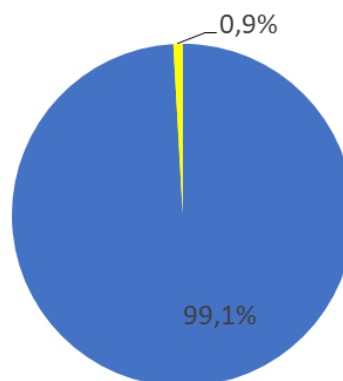
### 2016-2017 évi összesített energiafelhasználás – Energiamérleg

Az alábbi táblázat és kördiagramok mutatják be a 2016-2017 évre vonatkozóan közölt adatok alapján a vállalat által felhasznált energiák megoszlását.

**Energiafelhasználás 2016**



**Energiafelhasználás 2017**



| Energiafelhasználások | 2016    |       | 2017    |       |
|-----------------------|---------|-------|---------|-------|
|                       | MWh     | %     | MWh     | %     |
| Földgáz               | 196 378 | 98,9  | 201 586 | 99,1  |
| Villamos energia      | 2 277   | 1,1   | 1 890   | 0,9   |
| Összesen              | 198 654 | 100,0 | 203 476 | 100,0 |

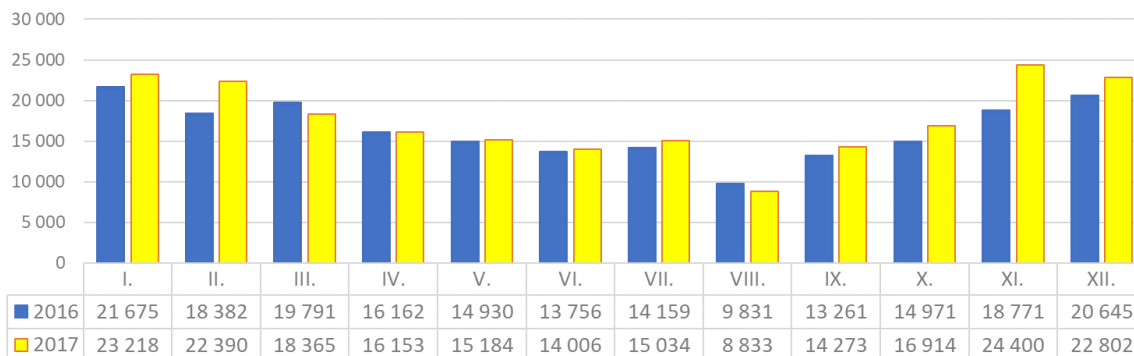
A földgáz a 99,1%-át, a villamosenergia pedig a fogyasztás, a 0,9 %-át adja a Kőbányahő Kft. éves összesített energiafelhasználásának. A 2017. évi összesített energiafelhasználás 2,4%-kal volt nagyobb a 2016. évi összesített fogyasztásnál.

A Kőbányahő Kft. telephelyén a meghatározó energiahordozók:

- vezetékes földgáz
- villamos energia

Az energiafelhasználás egy jelentős részét adó földgáz felhasználás havi megoszlását grafikusán is szemléltetjük. A nagyobb gázfogyasztás jellemzően a téli időszakban jelentkezik, de a nyári hónapok fogyasztása is jelentős tekintettel arra, hogy az értékesített hőenergia nagyobb része technológiai célú felhasználás.

Eltüzelt energiamentiség földgázból  
MWh



A legnagyobb gázfelhasználás az novemberi hónapban, míg a legalacsonyabb augusztus hónapban volt.

### Energiatermelési adatok 2016-2017

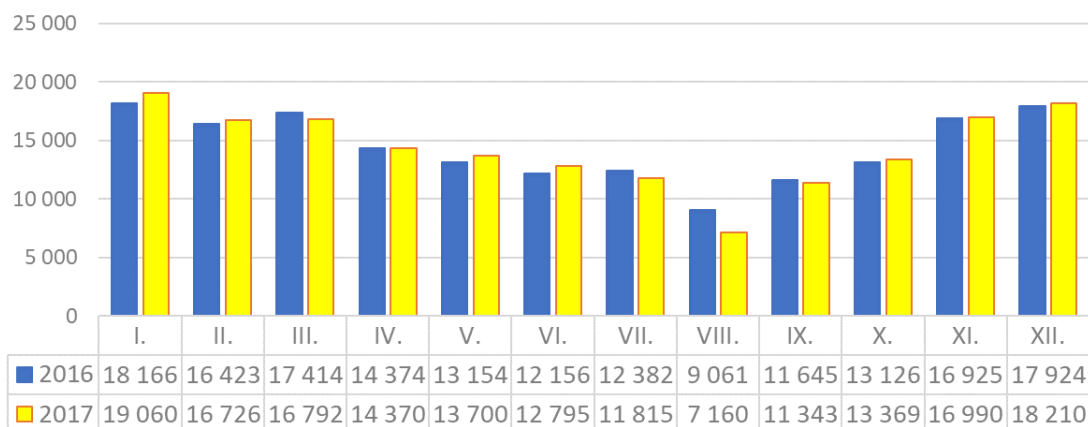
Összehasonlítottuk a 2016 és a 2017 évi energiatermelési adatokat.

| Energiatermelés                   | 2016    |       | 2017    |       |
|-----------------------------------|---------|-------|---------|-------|
|                                   | MWh     | %     | MWh     | %     |
| Termelt+vásárolt villamos energia | 2 568   | 1,5   | 7 169   | 4,0   |
| Értékesített villamos energia     | 149     | 0,09  | 4 866   | 2,7   |
| Villamos önfogyasztás             | 2 419   | 1,4   | 2 303   | 1,3   |
| Termelt hőenergia                 | 172 751 | 98,5  | 172 330 | 96,0  |
| Értékesített hőenergia            | 156 883 | 89,5  | 153 680 | 85,6  |
| Hőenergia önfogyasztás+vesztés    | 15 868  | 9,1   | 18 650  | 10,4  |
| Termelt összes energia            | 175 319 | 100,0 | 179 499 | 100,0 |

A termelés jelentős részét 96%-kal a hőenergia termelése tette ki, ugyanakkor a termelt és vásárolt villamosenergia a 4%-os részesedésével csak csekély mértékű volt. A vizsgált 2017. évben az összes energiatermelés 2,4 százalékkal volt nagyobb, mint a megelőző évben termelt villamos- és hőenergia.

A termelés nagyrészét adó hőtermelés havi megoszlását grafikusán is ábrázoltuk, amely az energiafelhasználás megoszlását követve alakult.

## Termelt hő mennyisége MWh

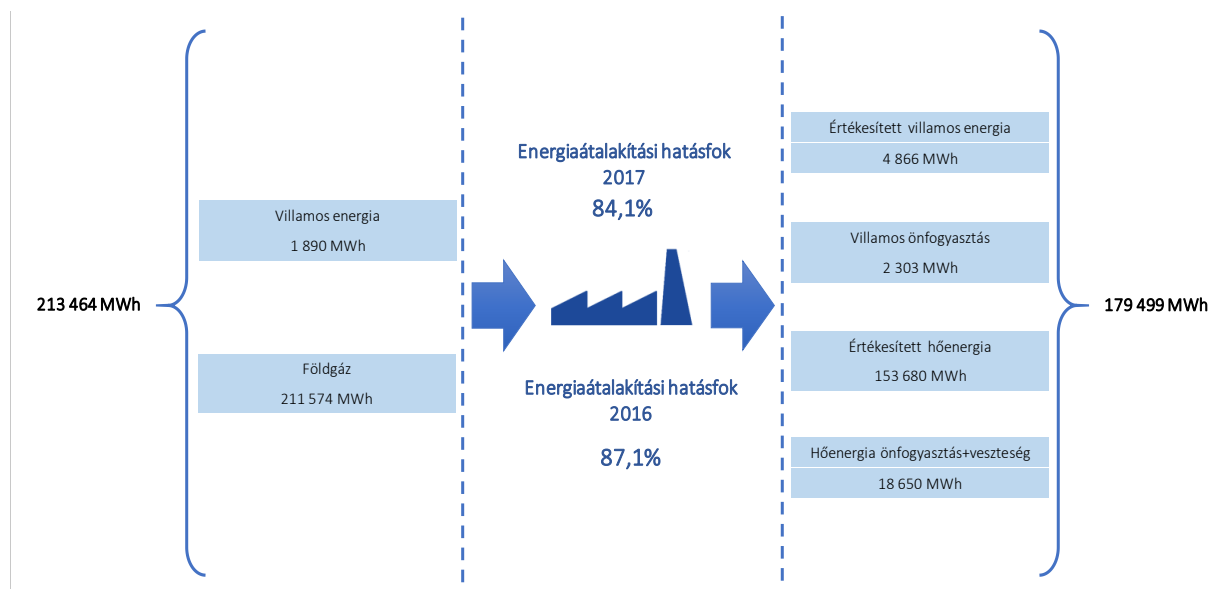


A legnagyobb hőtermelés a januári hónapban, míg a legalacsonyabb augusztus hónapban volt.

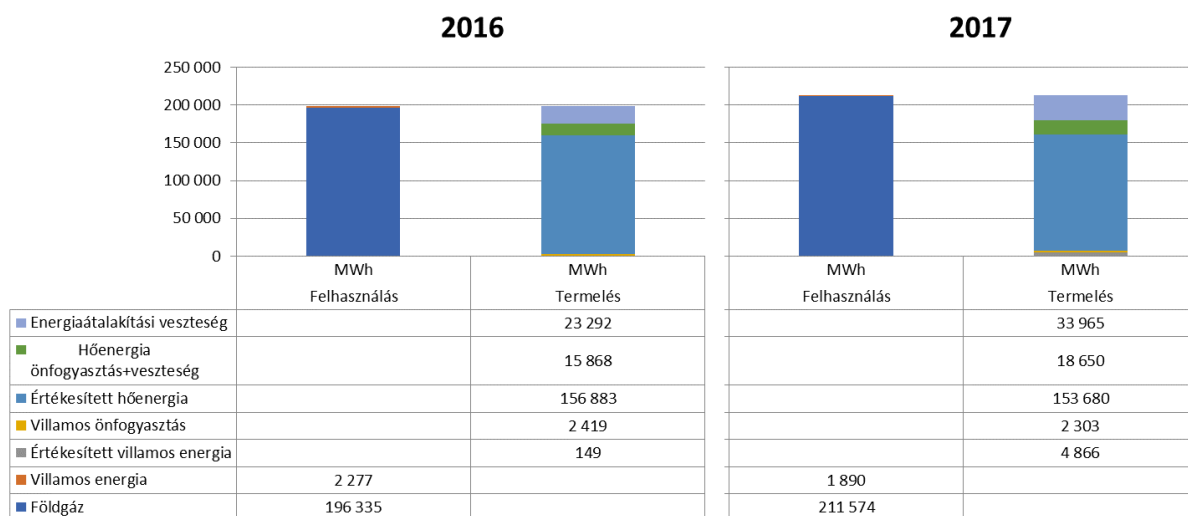
## A rendszer éves hatásfoka

Vizsgáltuk a 2017. év éves energiaátalakítási hatásfokát is, melyet a 2016. évi hatásfokkal is összehasonlítottuk.

A 2017. évi éves energiaátalakítási hatásfok 3,7%-kal volt alacsonyabb a 2016. évi hatásfoknál.



Az energiaátalakítás éves mérlegét az alábbi táblázatos grafikon tartalmazza.

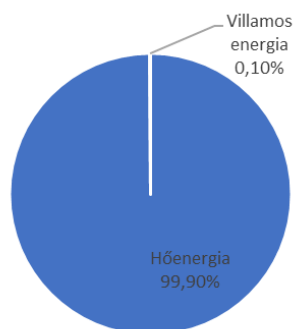


Az energiafelhasználás legnagyobb hányadát a földgáz felhasználás, míg a termelés nagy többségét a hálózatra kiadott hőenergia teszi ki.

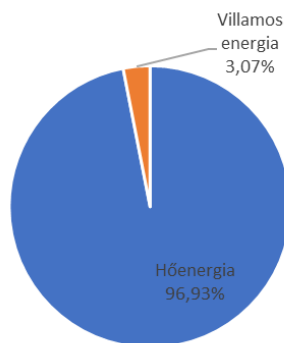
## Értékesített energiák

Az értékesített energiákról mennyiségéről az alábbi diagramok szolgáltatnak információt.

Értékesített energia 2016



Értékesített energia 2017

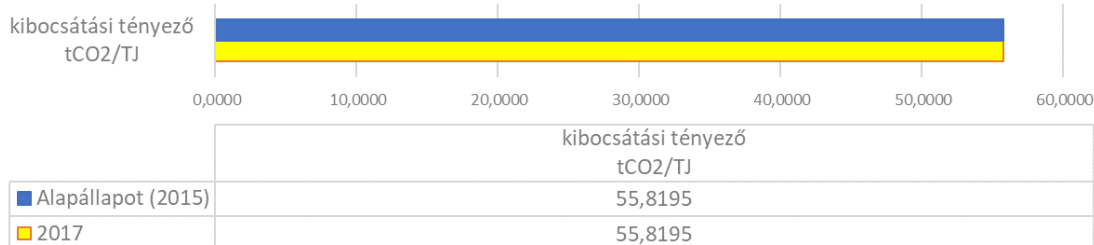
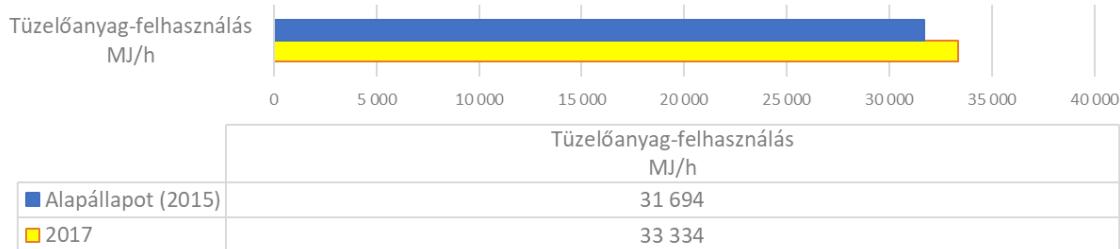
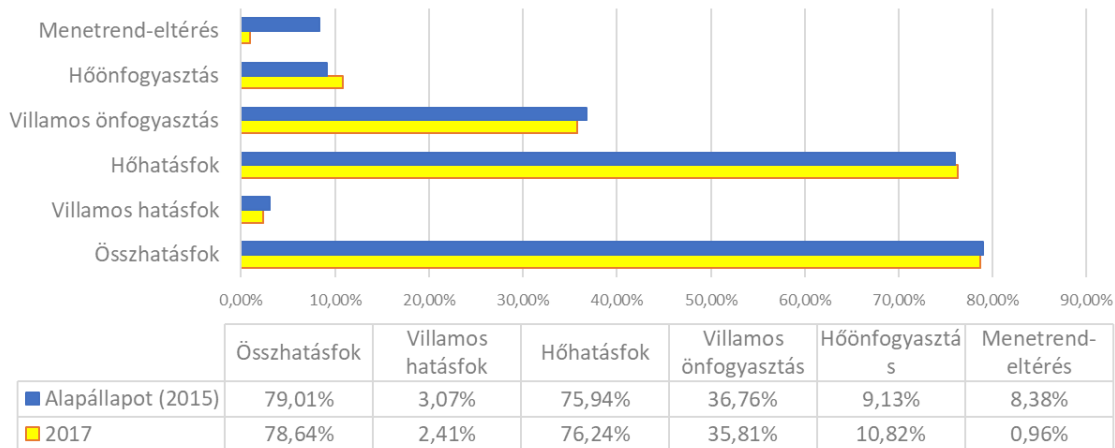


| Értékesített energia   | 2016    |      | 2017    |       |
|------------------------|---------|------|---------|-------|
|                        | MWh     | %    | MWh     | %     |
| Hőenergia              | 156 883 | 99,9 | 153 680 | 96,93 |
| Villamos energia       | 149     | 0,1  | 4 866   | 3,1   |
| Összes energia költség | 157 032 | 100  | 158 546 | 100   |

A 2017-es évben értékesített energia mennyisége 0,96%-al volt magasabb a 2016-os évben értékesített mennyiségnél.

## ETM-ek alakulása

### Telephelyi ETM-ek



| ETM mutatók                       | 2015 alapállapot | 2017   | Eltérés |
|-----------------------------------|------------------|--------|---------|
| összhatásfok (%)                  | 79,01%           | 78,64% | -0,37%  |
| villamos hatásfok (%)             | 3,07%            | 2,41%  | -0,66%  |
| hőhatásfok (%)                    | 75,94%           | 76,24% | 0,29%   |
| villamos önfogyasztás (%)         | 36,76%           | 35,81% | -0,95%  |
| hőönfogyasztás (%)                | 9,13%            | 10,82% | 1,69%   |
| menetrend-eltérés (%)             | 8,38%            | 0,96%  | -7,42%  |
| tüzelőanyag-felhasználás (MJ / h) | 31 694           | 33 334 | 1639,63 |
| kibocsátási tényező (t CO2 / TJ)  | 55,82            | 55,82  | 0,00    |

A teljesítménymutatók közül néhány esetében jelentős eltérések mutatkoztak. Megjegyezzük, hogy a villamos hatásfok (irreális adat) alapállapotának utólagos

felülvizsgálatát javasoljuk. Ezen túl a tüzelőanyag-felhasználás és a kibocsátási tényező megnevezéseket javasoljuk módosítani.

### Szemléletformálási tevékenység

Szemléletformálási tevékenység keretében megvalósult a cégcsoportnál az MSZ EN ISO 50001 szabvány szerinti Energia Irányítási Rendszer bevezetése és működtetése. Ezen túl oktatás megtartása az energiahatékonyságról és a cégcsoport energiairányítási rendszeréről. A tevékenység gyakorisága: folyamatos, évente egyszeri alkalom. Az elért munkatársak száma 14 fő volt.

### Energiakorszerűsítés

A 2017. évben nem történt energiahatékonyságot javítását szolgáló korszerűsítés.

A közeljövőben tervezik 1 db új 45 t/h tápvíz szállítására képes szivattyú telepítését, melynek várható költsége 3,9 mFt és beruházás megvalósításával a várható éves megtakarítás mértéke 80 MWh.