

LUK SAVARIA KFT.

Energetikai szakreferensi éves összefoglaló

2017



Budapest, 2018. május

BEVEZETÉS

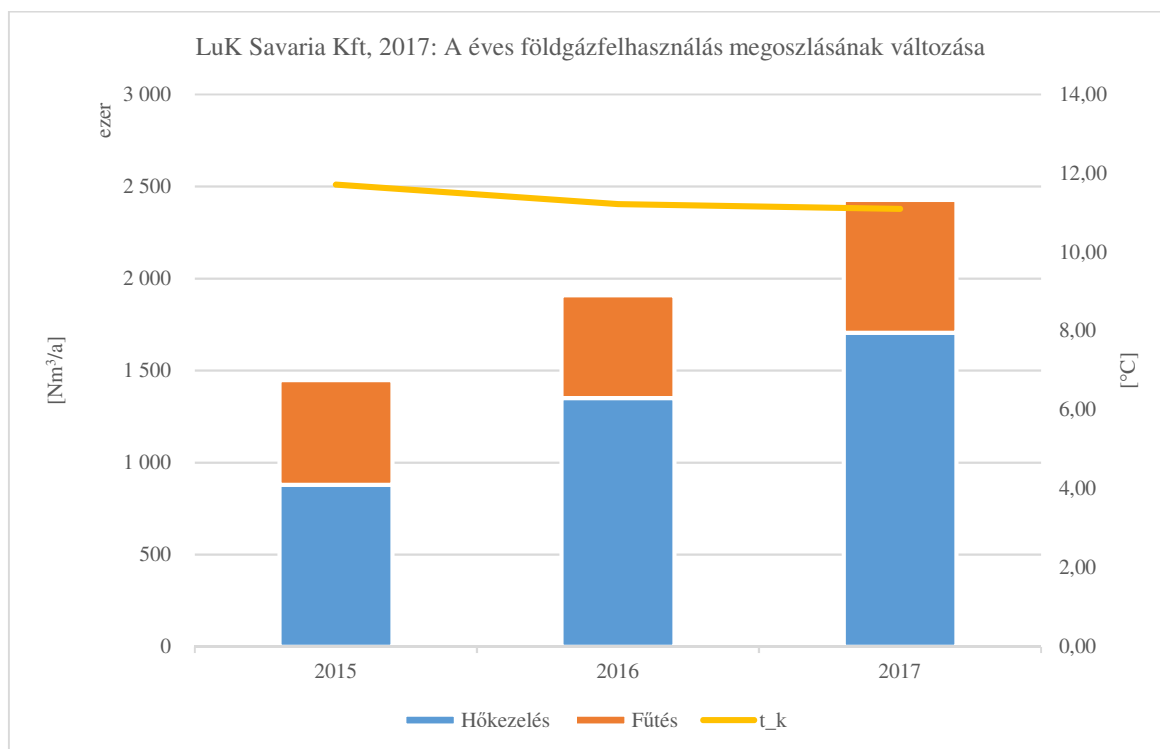
A 122/2015. (V. 26.) Korm. Rendelet (az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról) 7/A. § e) bekezdés alapján az energetikai szakreferens összefoglaló éves jelentést készít az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára készített havi jelentések alapján a tárgyévet követő év május 15-ig a végrehajtott energiahatékonysági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredményekről, amelyet az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet május 31-ig honlapján közzétesz.

ENERGIAFOGYASZTÁS

A Társaság 2017. január 1. és december 31. között **62 770,1 MWh_e** villamos energiát használt fel, aminek primerenergia-felhasználása a hazai villamosenergia-rendszerben ($\bar{\eta}_E = \bar{\eta}(1-\bar{v}) = 0,4 \cdot (1-0,06) = 0,376$) **166 941,75 MWh_ü** volt. (A villamosenergia-rendszerben a termelés átlagos hatásfoka $\bar{\eta}_t \approx 0,4$ a ~30 %-os importhányad miatt, míg a szállítási veszteség 10 kV-ig $\bar{v} = 0,06$ – feltételezésünk szerint).

A villamos energia mellett a Társaság **22 918,9 MWh_ü** földgáz tüzelőhőt, valamint **76,9 MWh_ü** **benzin** és **973,3 MWh_ü** gázolaj tüzelőhőt így összesen **190 910,9 MWh_ü** primerenergiát használt fel.

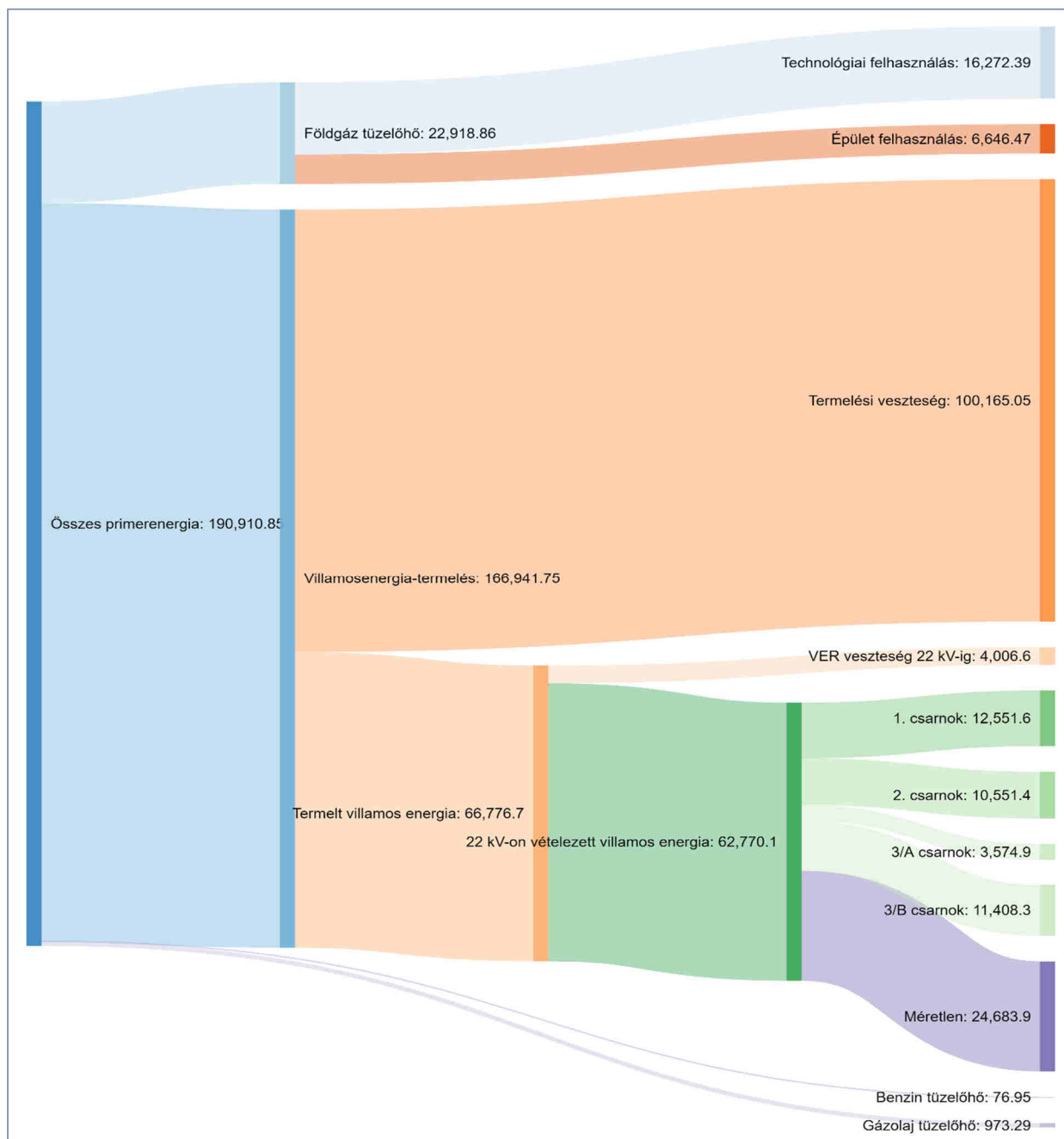
A Társaság földgázfelhasználása (4537,9 t CO₂/a) és villamosenergia-fogyasztása (23 538,8 t CO₂/a), valamint benzin (20,6 t CO₂/a) és gázolaj (259,2 t CO₂/a) felhasználása együttesen 28 356,5 t CO₂/a kibocsátást eredményezett a 2017. január 1. és december 31. közötti vizsgált időszakban.



2017-ben az éves átlaghőmérséklet csökkent az elmúlt három év távlatában, bár az éves átlaghőmérséklet csupán 0,61 °C-ot csökkent 2015 óta. 199 napon csökkent 12°C alá, amikor elvileg fűteni kellett, és 47 napon volt 22°C fölötti, amikor gépi hűtés volt szükséges.

A földgázfogyasztás a tavalyihoz képest összességében 27 %-kal, a villamosenergia-fogyasztás 10 %-kal növekedett, ami az év elejének átlagosnál hidegebb hőmérsékleteivel (magnövekedett fűtési hőigény), továbbá a termelés bővülésével magyarázható.

A teljes energiafelhasználást kibontva az alábbi diagram szemlélteti. A mértékegység MWh_ü, illetve a termelt villamos energiától az egész ág MWh_e. Tehát a diagram megjeleníti a hazai VER átlagos hatásfokát (termelés + import) és a hálózati veszteségeket is.



ENERGIAHATÉKONYSÁGI BERUHÁZÁSOK, INTÉZKEDÉSEK

A Társaság ISO 50001 energiairányítási rendszert üzemeltet, melynek középpontjában a hatékony energiafelhasználás áll.

A 2017-es év során összesen 5 db jelentősebb energiahatékonysági beruházás és 4 fajta szemléletformálási tevékenység történt, melyek elősegítették az energiahatékonyság növelését.

Az energiahatékonysági beruházásokkal összesen elérhető éves villamosenergia-megtakarítás a 2017-es éves felhasználás 1 %-át teszi ki, a földgáz megtakarítás pedig az éves fogyasztás 9-10 %-nak megfelelő nagyságú.

Légkezelő rendszer elszívó hálózat szigetelése

Szigetelésre került a légkezelő rendszer elszívó hálózata, így az elszívott levegő visszahűlésének mértéke lecsökkent.

Világításkorszerűsítés

A CRS csarnokban lévő csarnokvilágítók cserére kerültek LED világítótestekre, aminek következtében az energiafelhasználás csökkenése mellett a megvilágítás mértéke, minősége (színhőmérséklet) is javult. Az új világítótest hatékonysága mintegy 40 %-kal nagyobb a korábbi csarnokvilágításnál.

Aktív harmonikus szűrő telepítése az 1. csarnok 3. transzformátorára

A hálózati meddőenergiák csökkentésre kerültek, amellyel a hatásos felhasználás növekedett.

Az elektromos hőkezelő kemencék üzemének optimalizálása

Az elektromos üzemű hőkezelő kemencék üzemeltetése optimalizálásra került.

Kapcsolószekrény hűtések modernizálása

A kapcsolószekrény hűtések modernizálásra kerültek.

Kompresszoros hűtőgépekre adiabatikus hűtés illesztése

A kompresszoros hűtőgépekre adiabatikus hűtés illesztése révén javult a kondenzátorok hőelvonó képessége, ami növelte a gépek hatékonyságát.

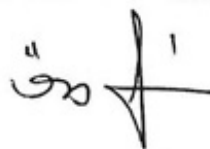
Szemléletformálási tevékenységek

Az Energiahatékonyság a termelésben WS, a negyedéves, illetve éves Energiajelentések, továbbá az éves oktatás, mint szemléletformálási tevékenységek aktív módon összesen közel 3200 főt, közvetve pedig 2800 főt értek el.

A Társaságnál folyó duális főiskolai és szakközépiskolai képzés hallgatóinak az energetikai szakreferenssel közösen tartott energiahatékonysági előadás keretében mutatja be a Társaság, hogy ők hogyan lehetnek energiahatékonyak a saját környezetükben: az otthonukban és a munkahelyükön. A szemléletformálási oktatásra ugyan csak 2018-ban kerül sor, de az oktatási tematika felépítése már 2017-ben megtörtént. Ennek felépítése a következő:

1. Fő (vezetékes) energiahordozók a telephelyen: földgáz és villamos energia. A 2015-2016-os magyar földgáz és villamosenergia-mérleg bemutatása (termelés forrásösszetétele, a fogyasztás iparágak szerinti csoportosítása);
2. A földgáz-és villamosenergia-ellátás fizikai folyamata, szervezeti modellje, az ellátás biztonsága;
3. A földgázigények tartamdiagramjának bemutatása, szerkesztése. A tüzelőhő-teljesítmény ($Q_{\text{ü}}$) időtartam (τ); és napi átlagos külső levegőhőmérséklet (t_{k}) függése. Technológiai és használati melegvíz igény, fűtési hőigény;
4. A villamosenergia-igények tartamdiagramjának bemutatása, villamos profilok szerkesztése, értelmezése, tipikus napi lefutása (tipikus lakossági, üzemi fogyasztóra);
5. A villamosenergia- és földgázfelhasználás CO_2 kibocsátása;
6. Az energetika és fenntartható fejlődés, fenntartható energetika;
7. Energiahatékonyság ipari üzemekben: épületgépészeti rendszerek (fűtés, használati melegvíz termelés, légtechnika, világítás, tisztatér technológiák), termelő berendezések (hőkezelő kemencék, központi hűtés, préslevegő rendszerek);
8. Energiahatékonyság az építészetben: energiahatékony építészeti megoldások, hőszigetelési módok bemutatása, alkalmazási területei. A napi átlagos külső levegőhőmérséklet (t_{k}) gyakorisága, a fűtési napok száma (fűtési szezon, napfokszám), fűtési határhőmérséklet, egyensúlyi hőmérsékletkülönbség értelmezése, a klímaváltozás hatása a fűtési és hűtési időny hosszára;
9. Energiahatékonyság a mindennapokban: megfelelő belső hőmérséklet fűtési, hűtési szezonban, konyhai, fürdőszobai berendezések, világítás, szellőztetés, klímaberendezések, irodai, elektronikai berendezések megfelelő használata.

Budapest, 2018. május 8.



Dr. Ósz János (EA-159/2018)
Energetikai szakreferens