

**Éves energetikai
szakreferensi jelentés
2023. év**

Készítette:

Terbete Consulting Kft.

szakreferensi névjegyzéki jelölés: ESZSZ-56/2019

Tartalomjegyzék

| | |
|---|----|
| Tartalomjegyzék..... | 1 |
| Vezetői összefoglaló | 2 |
| Energiafelhasználás | 4 |
| Villamosenergia-felhasználás | 4 |
| Gázfelhasználás | 5 |
| Üzemanyag-felhasználás | 6 |
| Összes energiafelhasználás | 7 |
| A villamosenergia-felhasználás megoszlása | 8 |
| A felhasznált villamosenergia forrásösszetétele..... | 8 |
| A villamosenergia-felhasználás megoszlása | 9 |
| Termelt villamosenergia elszámolása | 9 |
| Főbb energiafelhasználást befolyásoló átalakítások 2023-ban | 10 |
| Szemléletformálás | 10 |

Vezetői összefoglaló

Az FCsM Zrt. – mint a legnagyobb hazai környezetvédelmi szolgáltató cég - jelentős energia-felhasználónak is számít. A Társaság küldetésének tekinti, hogy tevékenységével élen járjon a környezetbarát technológiák és fejlesztések meghonosításában, és ez az energia-gazdálkodásban is tetten érhető. Villamosenergia szükségletének közel háromnegyedét a tisztítási folyamat részeként üzemeltetett technológiából keletkező biogázból, saját kapcsoltan termelő erőműiben állítja elő. Technológiai hőszükségletét teljes egészében saját maga állítja elő. Szociális célú hő-felhasználásának jelentős részét, szennyvíz hőtartalmát hasznosítva, hőszivattyúk alkalmazásával fedezi. Emellett napenergia hasznosítással is növeli a megújuló energia részarányát felhasználásában.

Kevés olyan cég van ma Magyarországon, amelynek energiafelhasználása az elmúlt években ennyire látványosan „zöldült”.

Részben törvényi kötelezettségnek eleget téve, részben az energiagazdálkodás további fejlesztése céljából 2016 júliustól a Társaságnál bevezetésre került az ISO 50001 szabvány szerinti Energiairányítási Rendszer (a meglévő irányítási rendszerekbe integrálva). A rendszer a 2016. évi tanúsítást követő időszakban sikeresen működik, 2019-ben megtörtént az átállás az új, ISO 50001:2018 szabványra.

Ezzel párhuzamosan az energiagazdálkodás területén további fejlesztések történtek. Kiepült a villamos távmérési rendszer, amely megalapozza számukra a villamosenergia felhasználás telepen belüli elemzését. A Dél-pesti Szennyvíztisztító Telepen rekuperációs kiserőmű került telepítésre, az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telepen a meglévő rekuperációs kiserőmű bővítését hajtották végre.

A meglévő napelemes rendszerek a két szennyvíztisztító telepen tovább bővültek 2023-ban.

A két szennyvíztisztító, valamint a dömsödi gázmotoros berendezések, a beépített napelemes rendszerek és rekuperációs vízturbinák megtermelik a Társaság villamosenergia szükségletének egyre nagyobb hányadát, 2023-ban 75%-át.

A Társaság főbb energiagazdálkodási mutatói 2023 évre vonatkozóan, a 2022 évhez hasonlítva:

- villamosenergia felhasználás: -3,9%
- villamosenergia termelés: +20%
- gázfelhasználás: -67%
- üzemanyag felhasználás: +8,4%
- teljes energiafelhasználás: -6%
- széndioxid kibocsátás: -32%

További lehetőségek feladatok az energiagazdálkodás területén:

- A 2016. évben elkezdett teljesítménygazdálkodás folyamatos optimalizálása.
- A kiépült mérési rendszerben az adatok gyűjtése, feldolgozása, elemzése.
- Továbbra is fontos - költséggazdálkodás és környezetvédelmi szempontból egyaránt - a szennyvíztisztító telepeken a gázmotorok rendelkezésre állásának javítása, a villamosenergia termelés növelése céljából.
- A megnövekedett villamosenergia termelés minél jobb hasznosítása érdekében javasolt megvizsgálni egyrészt a termelés igazítását a felhasználáshoz, illetve olyan beruházások megvalósítását, amelyek csökkentik, vagy megszüntetik a fel nem használt energiamennyiséget.
- A járműpark fokozatos átállása elektromos hajtású járművekre.
- Az ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodási alapállapot és teljesítménymutatók frissítése.
- Energiamentes temperálási megoldások bevezetése lapos tetejű épületekre.

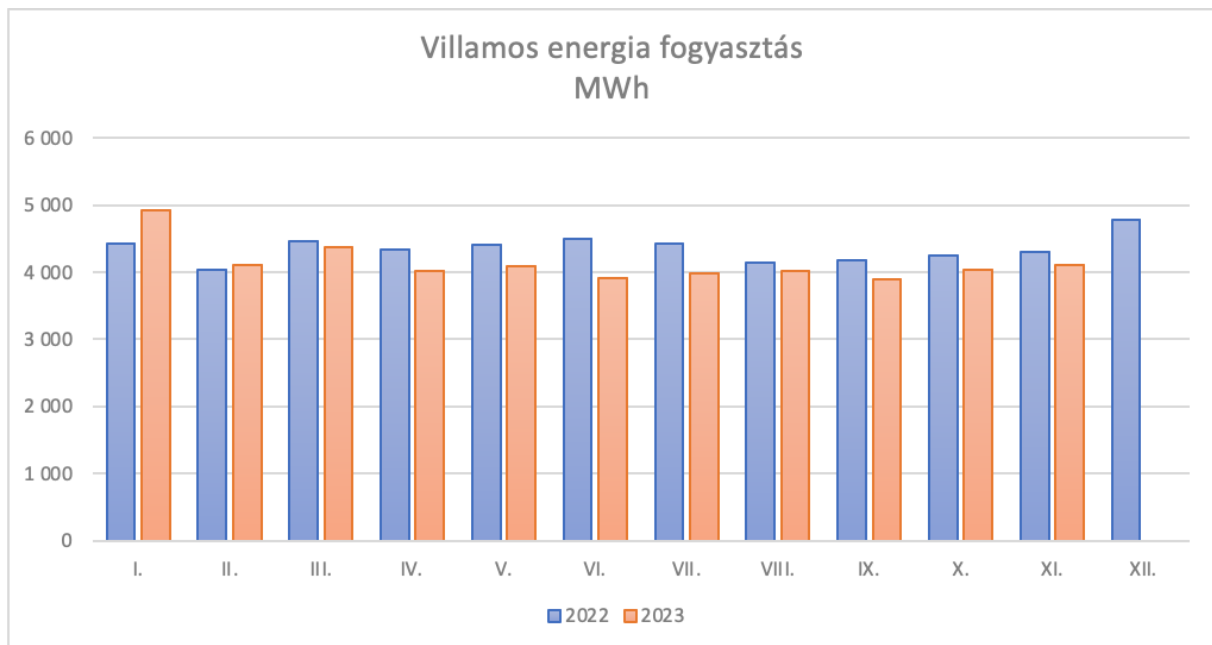
Energiafelhasználás

Villamosenergia-felhasználás

A társaság villamosenergia-felhasználása az alábbiak szerint alakult:

2022-ben a teljes villamosenergia-felhasználás: **52,2 GWh**

2023-ban a teljes villamosenergia-felhasználás: **50,2 GWh**



A felhasznált villamos energiát részben vásárolt, részben saját termelt mennyiségből fedezték.

2016. második félévtől kezdődően a két szennyvíztisztítóban megtermelt villamosenergia egy részét (amit a telepek nem használnak fel) a közcélú hálózat igénybevételével a többi telephely felhasználásának fedezésére fordítják. 2022 júniusától a dömsödi gázmotorok termelése is a Társaság által felhasznált villamosenergiaként hasznosul.

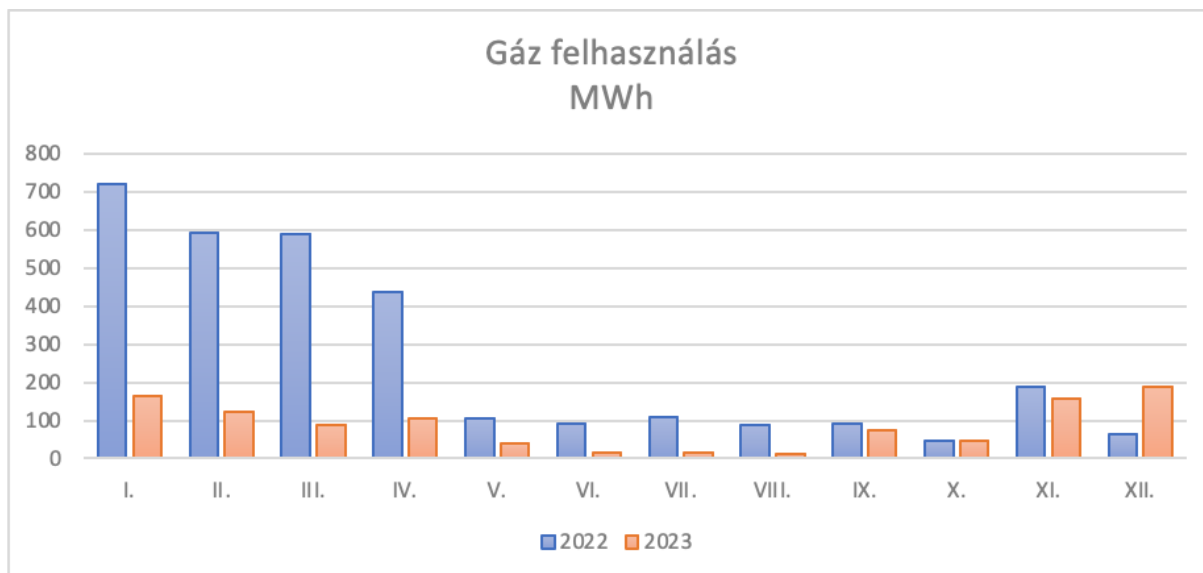
A Társaság villamosenergia felhasználása 2023-ban 3,9%-kal alacsonyabb volt az előző év felhasználásánál.

Gázfelhasználás

A Társaság gázfelhasználása az alábbiak szerint alakult:

2022-ben a teljes gázfelhasználás: **3,118 GWh**

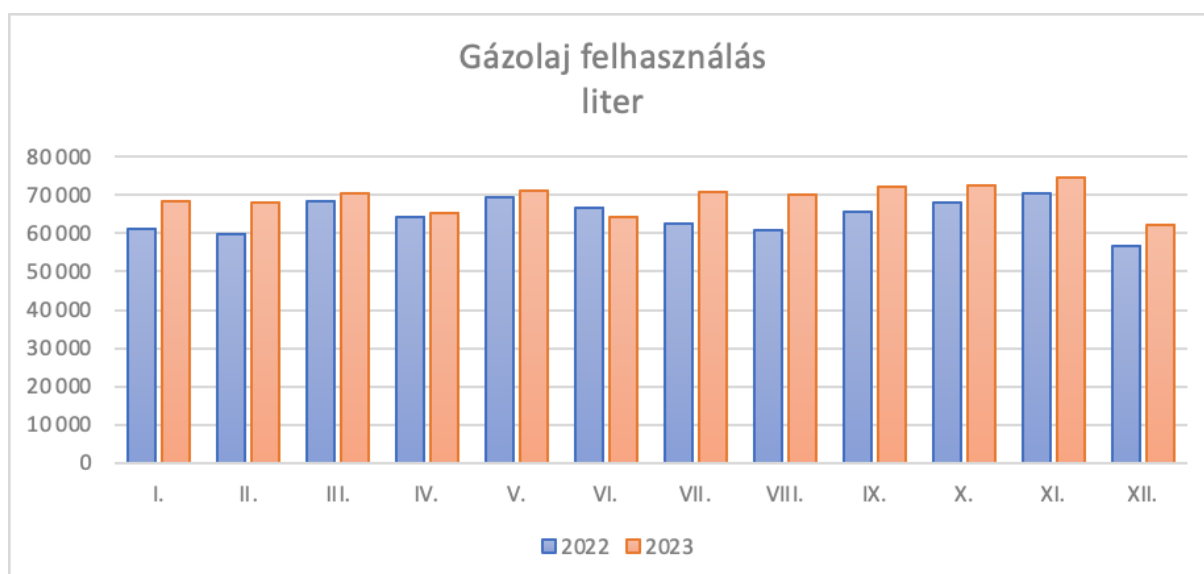
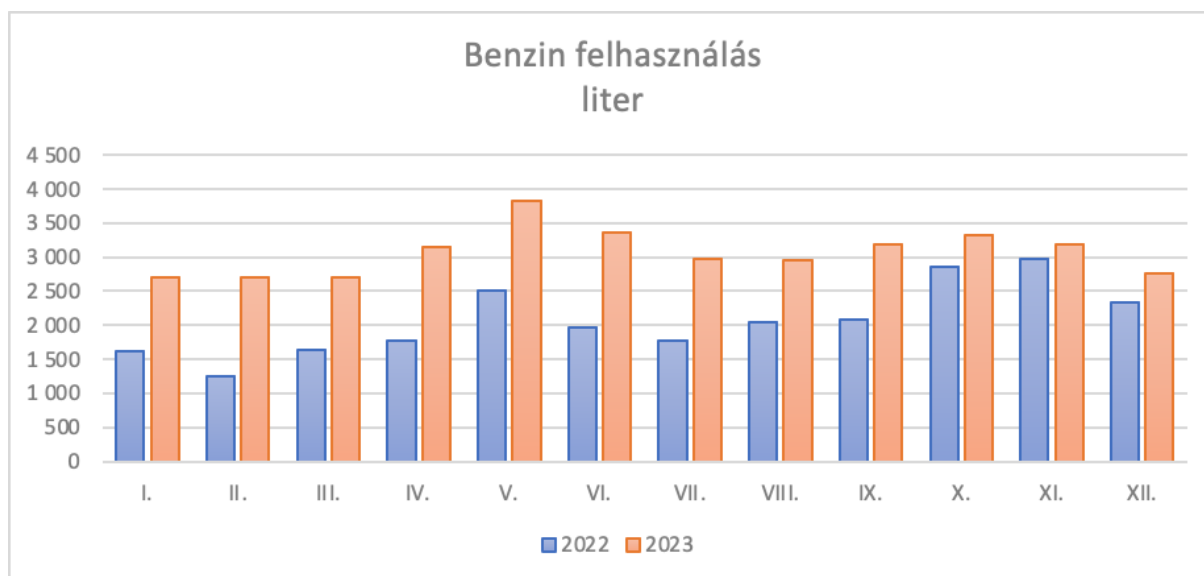
2023-ban a teljes gázfelhasználás: **1,028 GWh**



A gázfelhasználás 2023-ban 67 %-kal csökkent az előző évhez képest, köszönhetően a 2022 őszétől tett nagyon komoly erőfeszítéseknek, melyeket az üzemeltetésért felelős szakemberek ennek érdekében tettek.

Üzemanyag-felhasználás

A Társaság benzint és gázolajat használ részben ipari (technológiai), részben közlekedési célra. A felhasználások az alábbiak szerint alakultak:

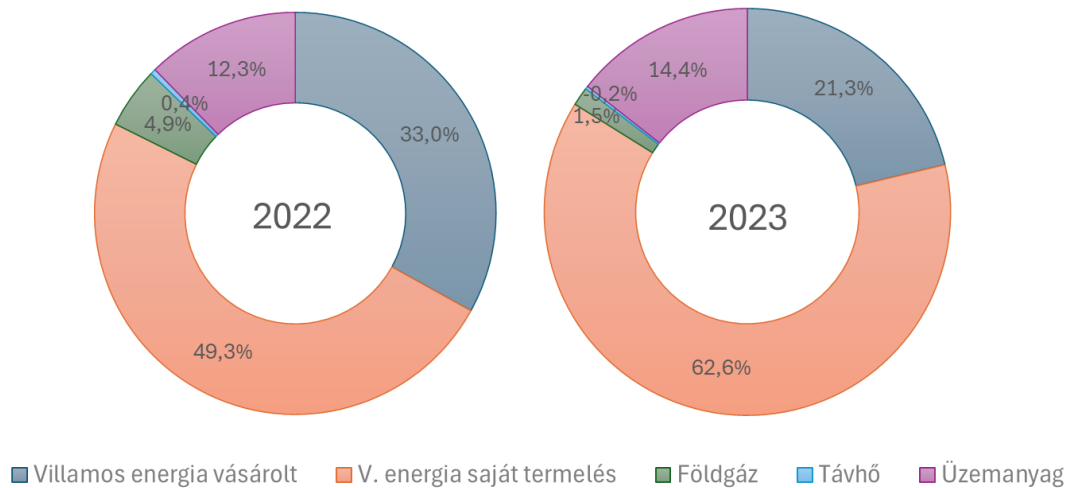


2023-ban a benzin felhasználás 48,4%-kal, míg a gázolaj felhasználás 7,2%-kal nőtt előző évhez képest.

A teljes üzemanyag felhasználás 8,4%-kal volt magasabb az egy évvel korábbihoz képest. A benzinfelhasználás növekedése a több benzinüzemű jármű használatának következménye. Úgyszintén megnövekedett a Társaság tulajdonában lévő üzemanyagot használó géppark is.

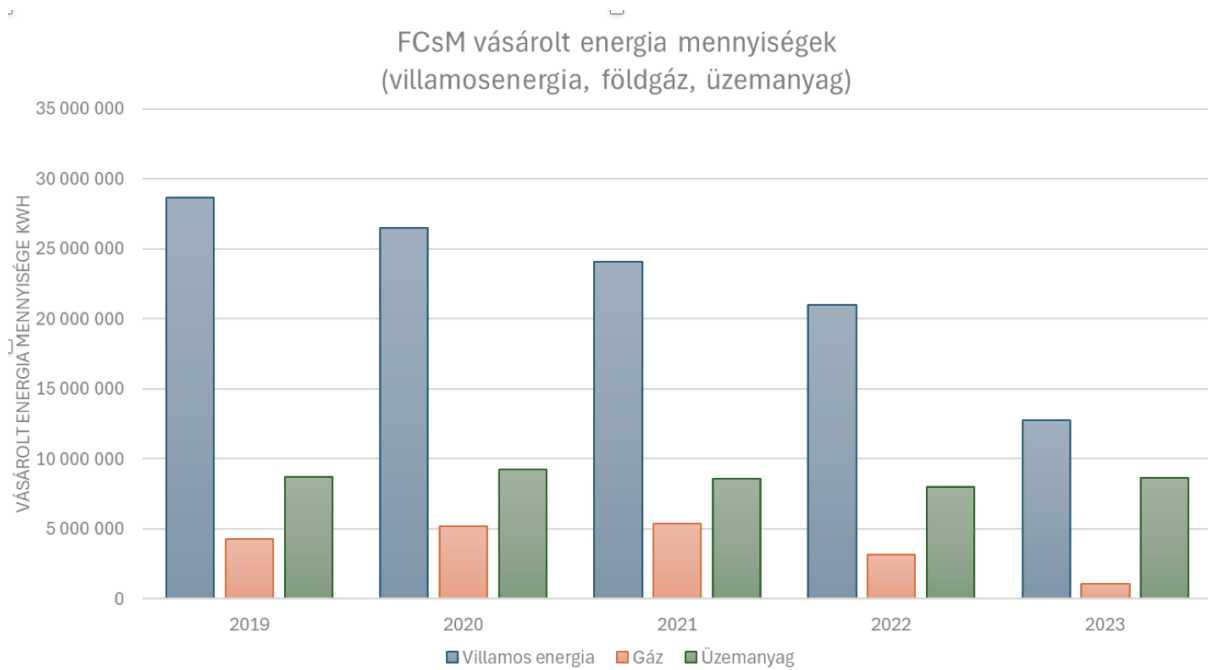
Összes energiafelhasználás

A Társaság által felhasznált energiahordozók megoszlását az alábbi ábra is szemlélteti:



Amint a fenti ábrán látható, 2023-ban tovább nőtt a saját termelésű villamosenergia aránya és ezzel együtt csökkent a vásárolt energiahordozók aránya.

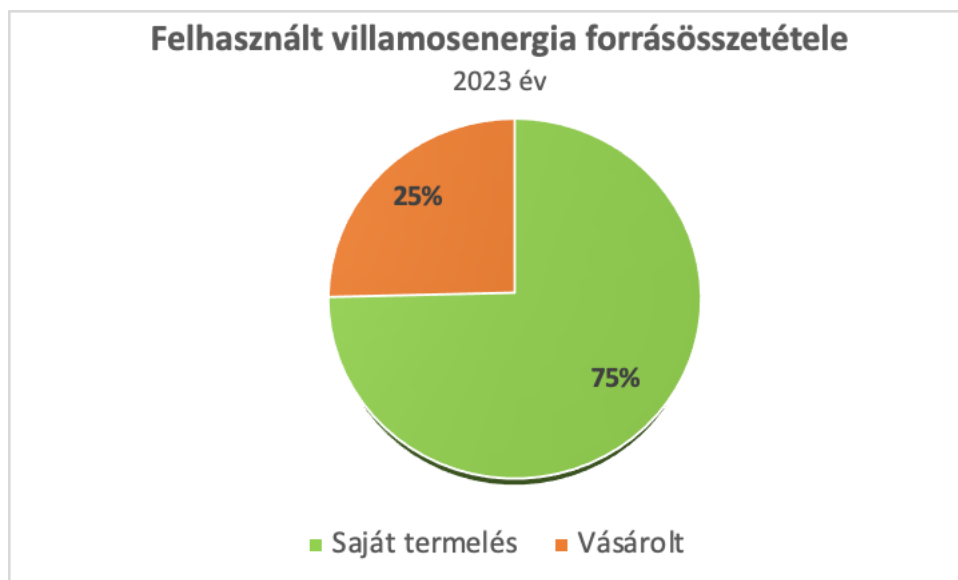
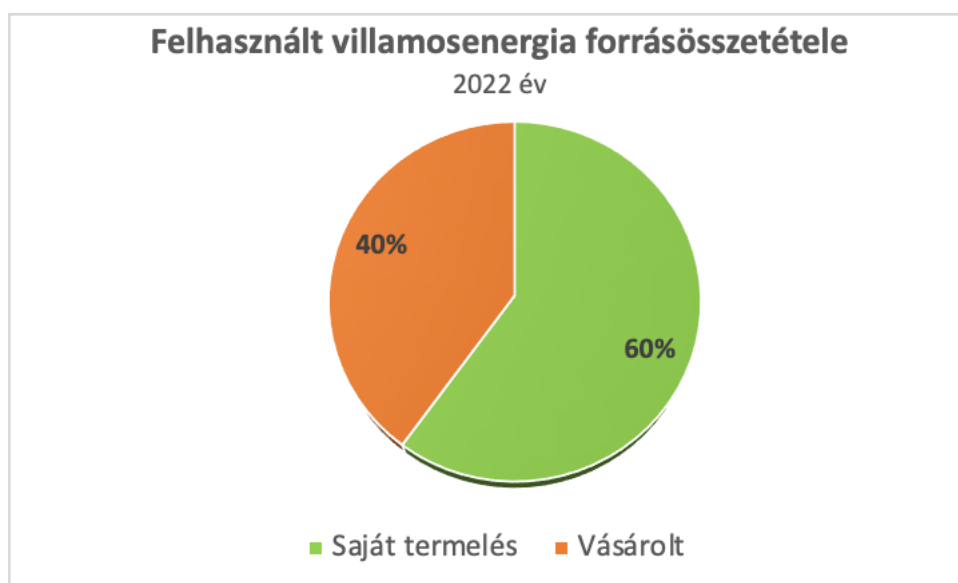
A Társaság vásárolt villamosenergia-, földgáz- és üzemanyag mennyiségeinek alakulását a következő ábra mutatja be:



A villamosenergia-felhasználás megoszlása

A felhasznált villamosenergia forrásösszetétele

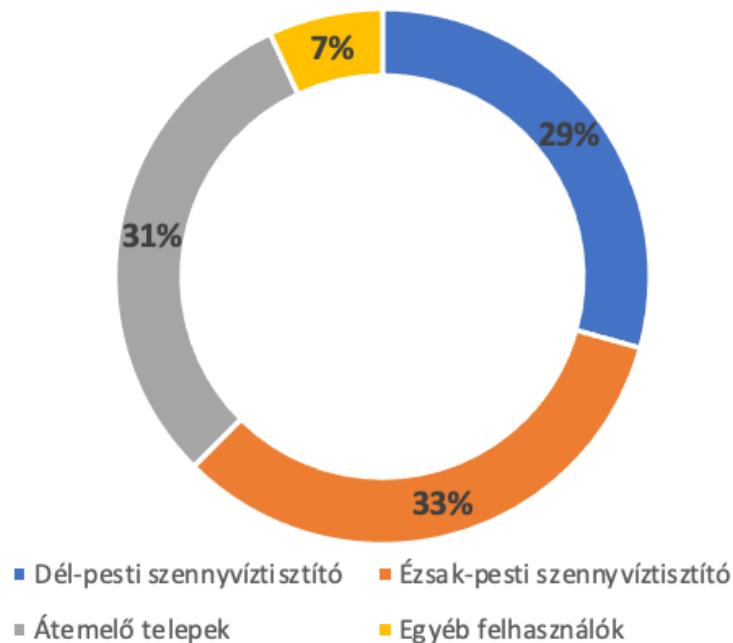
A vásárolt villamosenergia forrásösszetételére a felhasználónak kevésbé van ráhatása. Ami a Társaság esetében jellemző, hogy a felhasználásának jelentős részét saját termelésű megújuló energiából fedezi:



Amint fent látható, 2023-ban a saját termelés aránya tovább növekedett az előző évhez képest.

A villamosenergia-felhasználás megoszlása

A Társaság villamosenergia-felhasználása az alábbi főbb területeken oszlik meg:



A felhasznált villamosenergia-megoszlásának aránya az egyes területeken minimálisan változott az előző évhez képest.

Termelt villamosenergia elszámolása

2016 második félévtől kezdődően lehetőség van arra, hogy a két szennyvíztisztítóban, majd 2022-től a dömsödi telephelyen is több villamosenergiát termeljenek, mint amennyit az adott telep fel tud használni. Az így megtermelt villamosenergiát a kereskedelmi szerződés alapján a villamosenergia-kereskedő beszámítja a Társaság többi telephelyének felhasználásába.

Ez a megoldás egyrészt a Társaság vásárolt villamosenergia-mennyiségét (és annak költségeit) csökkenti, másrészt a felhasznált villamosenergia nagyobb hányada származik megújuló forrásból.

2023-ban a saját termelés aránya tovább növekedett az előző évhez képest, a felhasznált villamosenergia kb. háromnegyede saját termelésből származott.

Főbb energiatelhasználást befolyásoló átalakítások 2023-ban

- napelemes rendszerek bővítése 150-150 kW-al az Észak-pesti és Dél-pesti szennyvíztisztítóknál
- levegőztető rendszer felújítás / átalakítás a Dél-pesti Szennyvíztisztító Telepen
- levegőztető rendszerek optimalizációja az Észak-Pesti Szennyvíztisztító Telepen
- szennyvízhő hasznosító rendszerek felújítása

Szemléletformálás

A Társaság új belépő dolgozói az energiagazdálkodást, hatékony energiatelhasználást bemutató oktatásban részesülnek. Az energiagazdálkodási irányítási rendszer (ISO 50001) keretében éves oktatás történik a Társaság minden dolgozója számára.