



ÖSSZEFOGLALÓ ÉVES ENERGETIKAI SZAKREFERENSI JELENTÉS

a

MÁV-START Zrt.

energihatékonysággal összefüggő tevékenységéről

2022.

Készült:

A 2015. évi LVII. törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet 7/A. § (2) e) bekezdése szerint.

Készítette:



Minőségfejlesztési és Vezetési Tanácsadó Kft.

Dátum: 2023.05.15

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	3
2.	Tevékenység bemutatása	3
3.	Energiastratégia	4
4.	Energiairányítási rendszer	5
5.	Energiamérleg	6
5.1.	2022. évi energiafelhasználási arányok	6
5.2.	Energiafelhasználás 2018-tól 2022-ig	8
5.3.	EgTM értékek	9
5.4.	CO ₂ kibocsátási adatok	10
6.	Energhatékonyági intézkedések, fejlesztési elképzelések	11
6.1.	Vontatási célú energiafelhasználások optimalizálása	11
6.2.	Egyéb (nem vontatási célú) energiafelhasználások optimalizálása	11
6.3.	Elnök vezérigazgató által elrendelt energiatakarékosági intézkedés	11

1. Bevezetés

Az Európai Parlament és a Tanács által elfogadott energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv alapján, Magyarországon elkészült a Nemzeti Energiastratégia 2030, a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia, a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv és a Nemzeti Energhatékonsági Cselekvési Terv.

A 2012/27/EU irányelvnek való megfelelés céljából, a jogharmonizációs kötelezettséget teljesítve megalkotásra került az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény (Ehat. tv.) és a végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet (Ehat. vhr.).

Fenti irányelvek és kötelezések célja, hogy a vállalatok, a közintézmények és a lakosság mindennapi életébe az energiatudatosság, az energiahatékonyság és fenntartható fejlődés beépüljön. Ennek megvalósítása érdekében a vállalati szegmensben 2015-től kötelezővé vált a nagyvállalatok számára négyévente az energetikai audit, melynek célja a megtakarítási potenciál feltárása és kimutatása. Azok a nagyvállalatok, amelyek az ISO 50001 szabványnak megfelelő, akkreditált tanúsító szervezet által tanúsított energiairányítási rendszert működtetnek mentesülnek a kötelező energetikai auditálás alól.

MÁV-START Zrt. tanúsított MSZ EN ISO 50001 szabvány szerinti energiairányítási rendszert működtet, ezzel felvállalta és kinyilvánította, hogy az energiatudatosságot és az energiahatékonyságot a mindennapi működés részének tekinti.

Az Ehat. vhr. 7/A. § (1) bekezdése alapján, MÁV-START Zrt. a felhasznált energia mennyisége miatt energetikai szakreferens igénybevitelére kötelezett. Ugyanezen paragrafus (2) e) bekezdése alapján az energetikai szakreferensnek összefoglaló éves jelentést kell készítenie az energiafogyasztás mértékéről és annak értékeléséről.

2. Tevékenység bemutatása

A MÁV Zrt. személyszállítással foglalkozó leányvállalata a 2006. október 15-i alapítást követően 2007. július 1-jétől működik önálló társaságként, korábban a MÁV Zrt. személyszállítási üzletágaként látta el feladatát. A MÁV-START Zrt. minden olyan tevékenységet ellát, amely közvetlenül az utazóközönség kiszolgálásához és a személyszállítási szolgáltatás magasabb színvonalú biztosításához szükséges.

A MÁV-START alapvető célkitűzése, hogy személyszállítási szolgáltatóként magas szakmai tudással és mindenekelőtt minőségi színvonalat nyújtva, utasbarát szemlélettel szolgálja ki az utasokat, hogy pozitív utazási élménnyel gazdagodva érjenek el úticéljaikhoz. Hatékony munkavégzés, racionális szervezeti háttér és 21. századi fejlesztések jellemzik a cég működését. A vasúttársaság a járműállomány folyamatos korszerűsítésével, a fedélzeti szolgáltatások minőségi fejlesztésével, javuló utastájékoztatással és komfortosabb utazási feltételekkel, korszerű, környezetkímélő eszközök és lehetőségek bevezetésével, a nemzetközi szolgáltatások fejlesztésével igyekszik a megújuló, folyamatosan fejlődő vasút szinonimája lenni. A MÁV-START Vasúti Személyszállító Zrt. közel 14 ezer munkavállalója azért dolgozik, hogy tovább fejlődjön a hazai és az európai vasúti személyszállítás minősége, ezáltal elismertsége és megbecsülése.

A Magyar Állam és a Társaság által megkötött közszolgáltatási szerződés és a személyszállítási szolgáltatásokról szóló 2012. évi XLI. törvény alapján a Társaság elsődleges feladata a lakosság részére

az országos, regionális és elő-városi vasúti személyszállítási szolgáltatások biztosítása. Ezen kívül a Társaság további műszaki szolgáltatásokat is nyújt.

A MÁV-START Zrt. a vasúti közszolgáltatási tevékenységének ellátásához kapcsolódóan, több más kompetenciája mellett, rendelkezik vasúti vontatási-, vasútjármű karbantartási- és járműgyártási- valamint vasúti kocsivizsgálati kapacitásokkal. Ezeket elsősorban a közszolgáltatási feladatainak maradéktalan ellátásához használja. Azonban az alaptevékenység ellátásához -a mindenkori feladatok erőforrásigényének függvényében- fel nem használt szabad kapacitásaival műszaki szolgáltatásokat nyújt elsősorban a vasúti szállítási piac szereplői számára. Így a MÁV-START Zrt vasúti vontatási-, vasútjármű karbantartási-, vasútjármű felújítási- és vasúti kocsivizsgálati szolgáltatásokat nyújt.

3. Energiastratégia

A MÁV-csoport, igazodva a Magyarország Kormánya által kiadott Nemzeti Energiastratégia 2030 programjához, valamint az MSZ EN ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodás irányítási rendszer (EgIR) elvárásaihoz szükségesnek látja meghatározni a MÁV cégcsoportra vonatkozó energiagazdálkodási stratégiát.

Az energiastratégia kidolgozásában, a Nemzeti Energiastratégia 2030 iránymutatásain túl, fontos szerepe van az Európai Unió, Európa növekedési programjának, a Hazai Dekarbonizációs útiterv ajánlásainak, valamint a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúrafejlesztési Stratégiában megfogalmazott elveknek.

A stratégia alapvető célja, hogy a MÁV-csoportnak, mint a nemzetgazdasági közlekedési szektor legmeghatározóbb szereplőjének, energiagazdálkodási koncepciójában az ellátásbiztonság szem előtt tartásával olyan fenntartható fejlődést kell megvalósítania, ami biztosítja a vasúti közlekedési ágazat versenyképességét. Továbbá, az MSZ EN ISO 50001 szabvány követelményeinek való megfelelés eszközöként megfogalmazza a MÁV-csoport tagvállalatainak általános energiagazdálkodási iránymutatásait.

A berendezések, eszközök korszerűsödése, kényelmi, komfortjavító eszközök elterjedése mindinkább az energia felhasználás fokozódásának irányába viszi a csoport társaságainak életét is, ezért nagy kihívást jelent az Európai Uniónak és a Kormánynak az energia végfelhasználás csökkentésére való törekvése, amelyet csak a régi, elavult, jelentős energiafelhasználással bíró berendezések cseréjével, korszerűsítésével, és energiatudatos szemlélet kialakításával, ennek megfelelő munkavállalói magatartással lehet elérni.

A fő hangsúlyt az energiahatékonyság növelésére kell helyezni, vagyis törekedni kell az ugyanazon feladathoz, eszközhöz, ingatlanhoz, üzemórához vagy bármilyen meghatározott egységhez tartozó energia minél hatékonyabb felhasználására.

A megújuló energiaforrások használata a MÁV-csoport életében ma még jelentéktelen mértékűnek nevezhető, azonban, az EU elvárásaihoz is igazodva, a rövid és középtávú tervekben szerepeltetni kell ezen alternatív energiaforrások használatát.

Fenti célok megvalósítása érdekében született meg a MÁV-csoport energiastratégiája is, amely kiterjed a MÁV-csoport minden tagvállalatára és munkavállalójára.

4. Energiairányítási rendszer

A MÁV-START Zrt. a Társaság Integrált Irányítási Rendszerének részeként Energiairányítási Rendszert működtet, amely a teljes szervezetére vonatkozik. A Társaság Integrált Irányítási Rendszere energiairányítási követelményei az MSZ EN ISO 50001 szabvány követelményeivel összhangban kerültek kidolgozásra.

Az energiairányítási rendszer megfelelő működéséhez és folyamatos tökéletesítéséhez a vezetés biztosítja, hogy a szükséges információk, a tevékenység minden fázisában a döntéshozók, és a döntés végrehajtói rendelkezésre álljanak. Az EgIR-rel kapcsolatos folyamatokat a vezetés által kijelölt felelősök figyelemmel kísérik. A felelősök a szabályzó rendszer változása esetén, a tapasztalatok elemzése után, az energiairányítási rendszer javítására intézkednek.

MÁV-START Zrt. az energiairányítási rendszer működtetése során:

- Azonosítja, bevezeti és hozzáférhetővé teszi az energiafelhasználással, -fogyasztással és – hatékonysággal kapcsolatos, alkalmazandó jogi követelményeket és más kötelezettségeket.

- Energia átvizsgálás (az energiafelhasználás és fogyasztás elemzése).

Az energiaátvizsgálás célja a Társaság energiateljesítményének, illetve energia alapállapotának meghatározása, továbbá kiindulási adatok biztosítása az energiatervezéshez, az energiacélok meghatározásához. Az energiaátvizsgálás módszere a vizsgálati egységek vonatkozásában egy homogén rendszerű információgyűjtés, dokumentálás. Az információk forrása mérési adat, szabvány, szakmai irányelv, illetve egyéb szakmai dokumentum lehet.

- Azonosítja a jelentős energiafelhasználási területeket.
- Azonosítja, sorrendbe állítja és rögzíti az energiahatékonyság növelésének lehetőségeit.
- Az energiaátvizsgálásból származó információk alapján létrehozza, és szükség szerint módosítja az energia-alapállapot nyilvántartást.

Az energia alapállapot a Társaság egy jellemző időintervallumra (naptári év) vonatkozó tényleges energia-felhasználása és termelése, valamint az adott időszakban rendelkezésre álló energiafogyasztók (telephelyek, épületek, építmények, berendezések, technológiák, stb.) mutatói által definiált energiateljesítménye. Az energiacélok meghatározása és az energiateljesítmény-változások kimutatása az energia alapállapot alapján valósul meg.

- Fajlagos energiateljesítmény mutatókat (EgTM) hoz létre (melyeket szükség szerint módosítja) és ezek segítségével értékeli az energia teljesítményt.

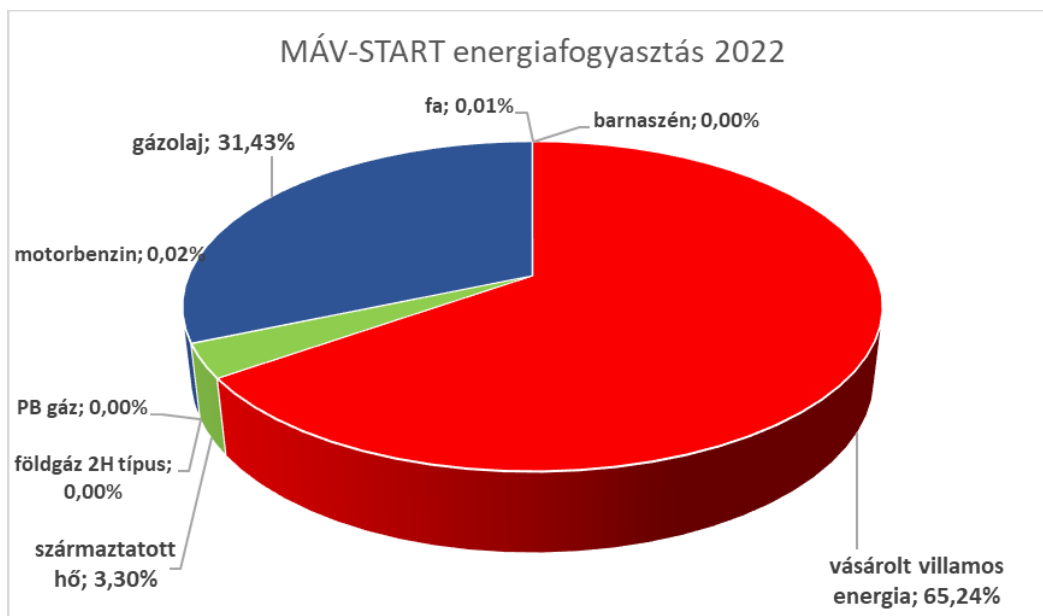
Az EgTM-ek meghatározása oly módon történik, hogy azok megfelelően és hitelesen reprezentálják a mindenkori energia-teljesítményt. Az EgTM-ek az energiaátvizsgálás során nyert adatokból képzett, energiateljesítmény szempontjából jellemző fajlagos értékek. Az EgTM-ek felülvizsgálata, szükség szerinti kiigazítása legalább évente egy alkalommal, illetve az energiafelhasználás, a (rendszer) folyamatok, az energiarendszerek jelentős változása esetén szükséges.

- Az energiapolitikával összhangban energiacélokat és energiairányítási cselekvési terveket határoz meg.

5. Energiamérleg

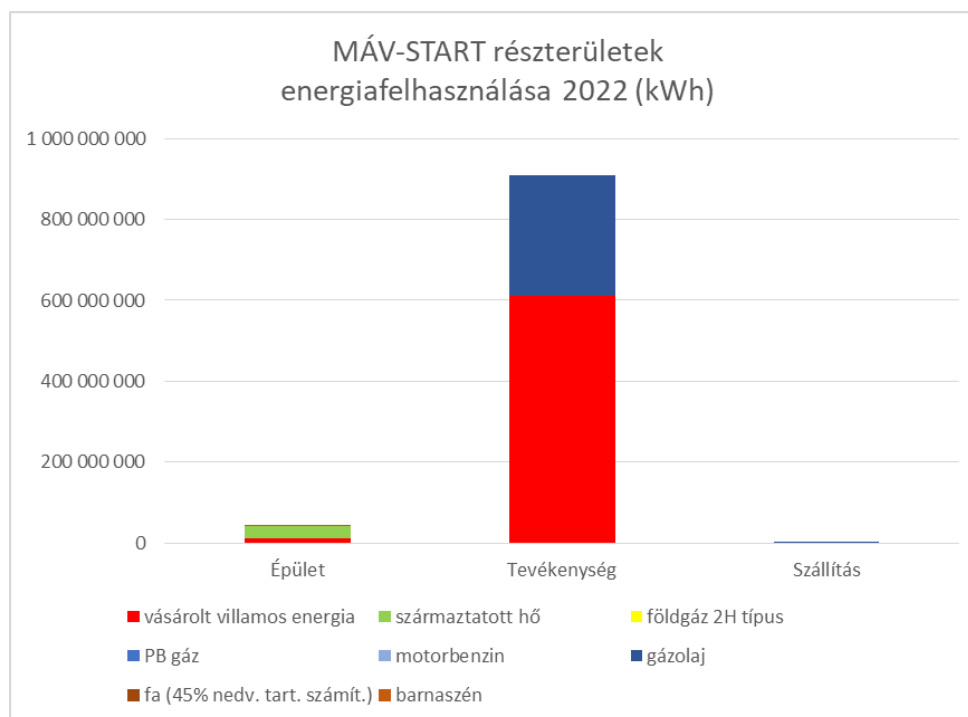
5.1. 2022. évi energiafelhasználási arányok

MÁV-START Zrt. 2022. évi energiafelhasználását mutatja az 1. sz. ábra.



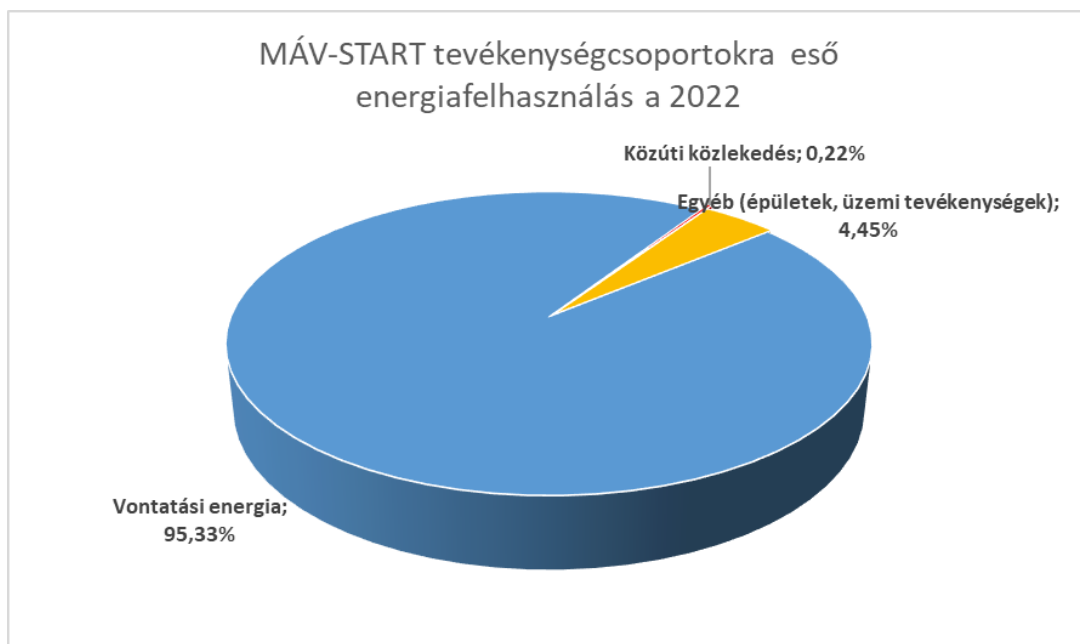
1. sz. ábra

A felhasznált energiákat részterületekre bontva mutatja a 2. sz. ábra.



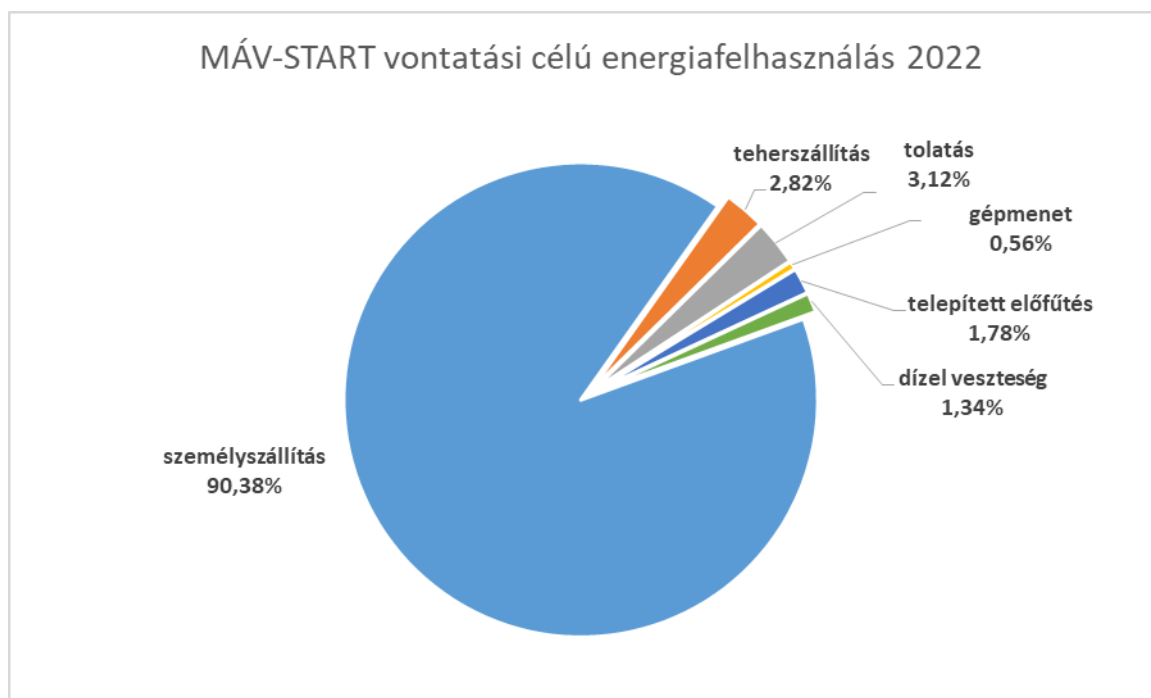
2. sz. ábra

Tevékenység csoportonként ábrázolva a fogyasztási arányokat (lásd 3. sz. ábra) látható, hogy a vontatási tevékenység mennyire meghatározó.



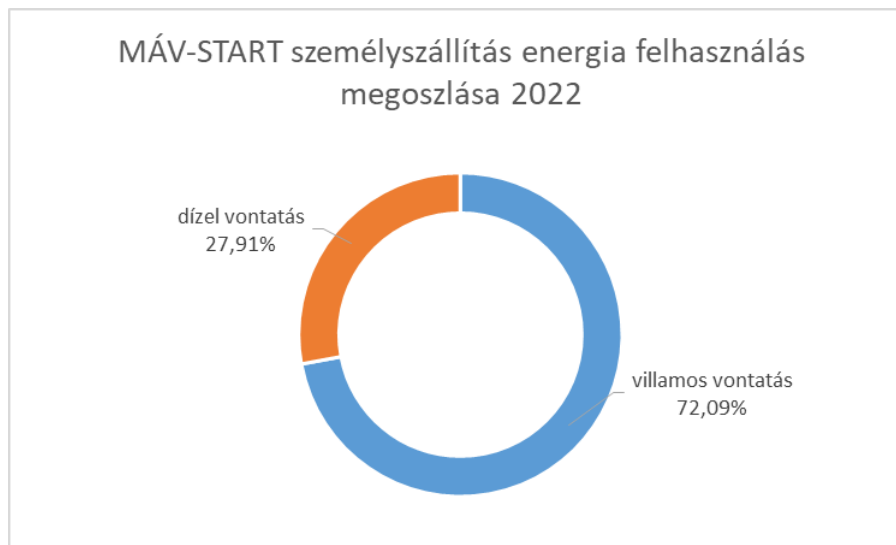
3. sz. ábra

A vontatási tevékenység több, mint 90 %-át a személyszállítás adja, lásd 4. sz. ábra.



4. sz. ábra

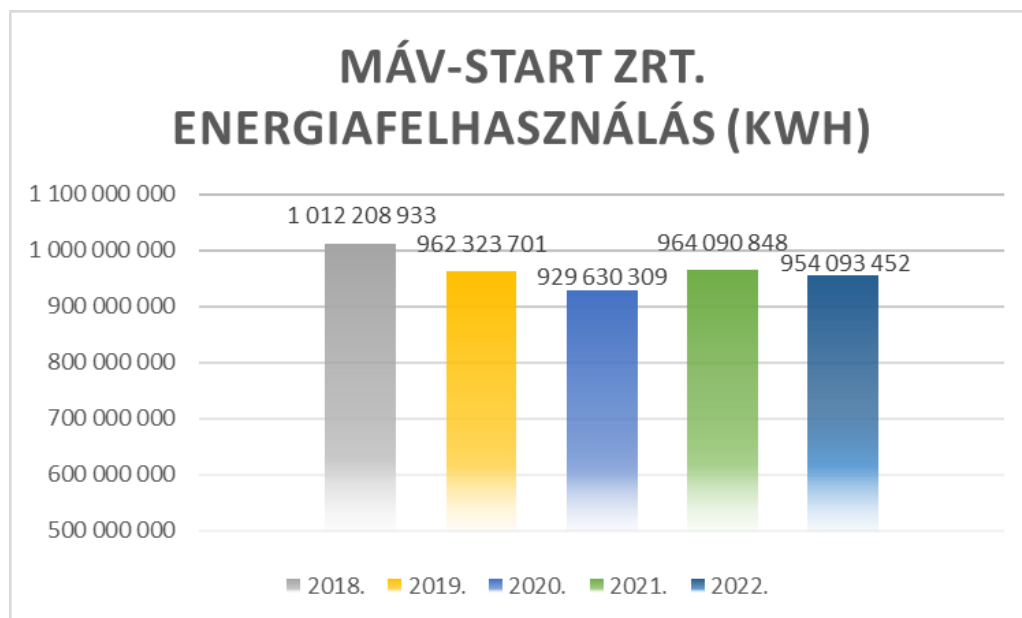
A személyszállításra fordított energia energiafajták közötti megoszlása látható az 5. sz. ábrán.



5. sz. ábra

5.2. Energiafelhasználás 2018-tól 2022-ig

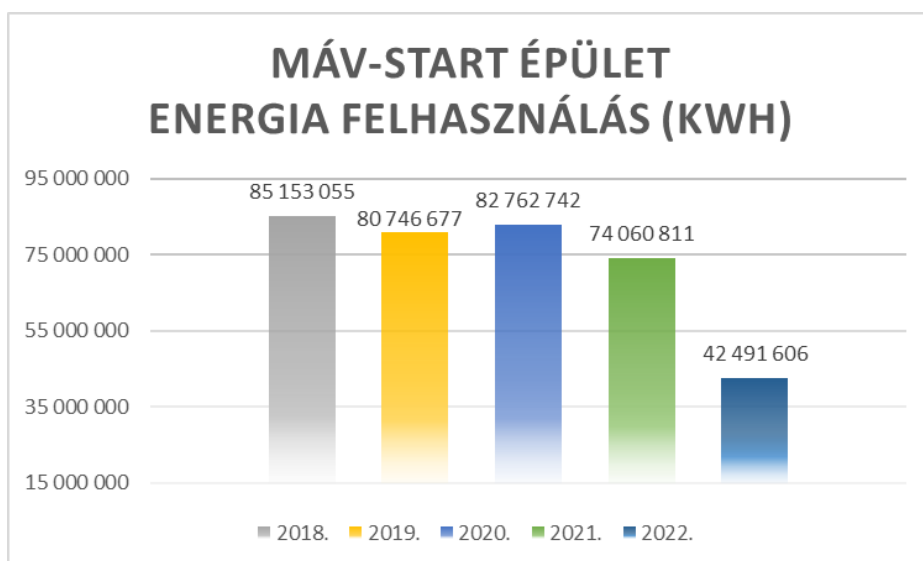
MÁV-START Zrt. 2018-2022. évi teljes energia felhasználását mutatja a 6. sz. ábra.



6. sz. ábra

Alábbiakban a 2018-2022. év tevékenység csoportonkénti energia felhasználások láthatók.

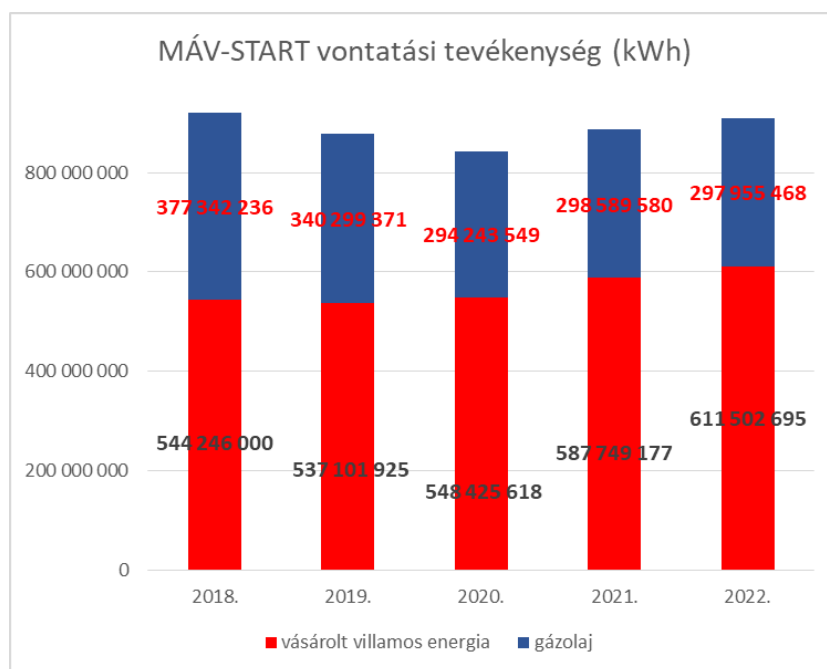
Ingatlan üzemeltetés energiafelhasználása látható az 7. sz. ábrán:



7. sz. ábra

Az épületek energia felhasználásának csökkenését az energiahatékonysági intézkedések hatásán túl az okozta, hogy jelentős energiafelhasználású telephelyek kerültek kiszervezésre a MÁV VAGON Kft-be.

A vontatási tevékenység energiafelhasználása látható a 8. sz. ábrán:

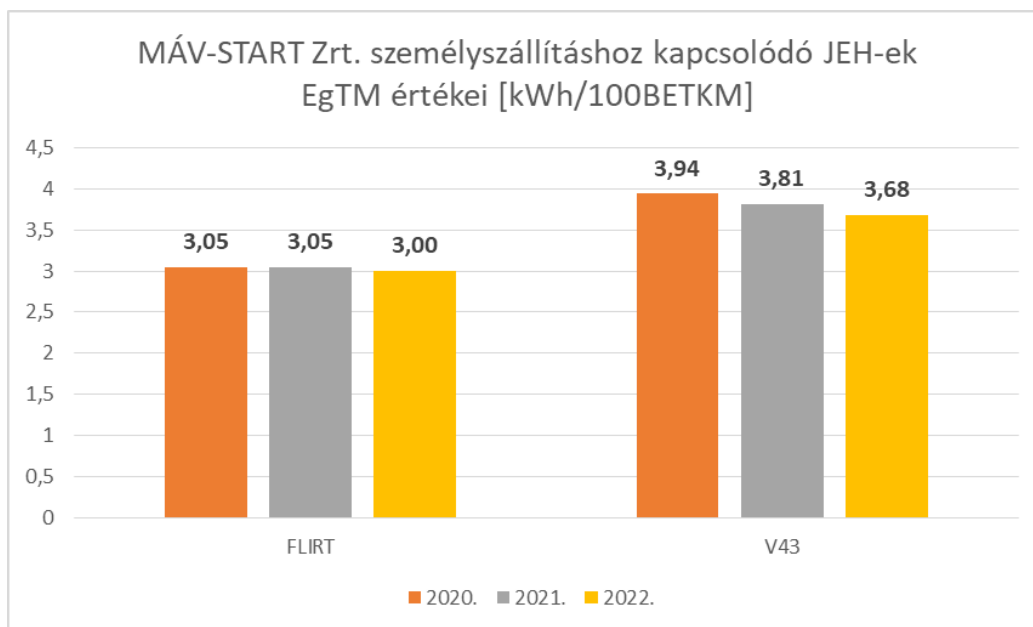


8. sz. ábra

5.3. EgTM értékek

MÁV-START Zrt. jelentős energiahasznosítási területei közül kiemelkedik két terület.

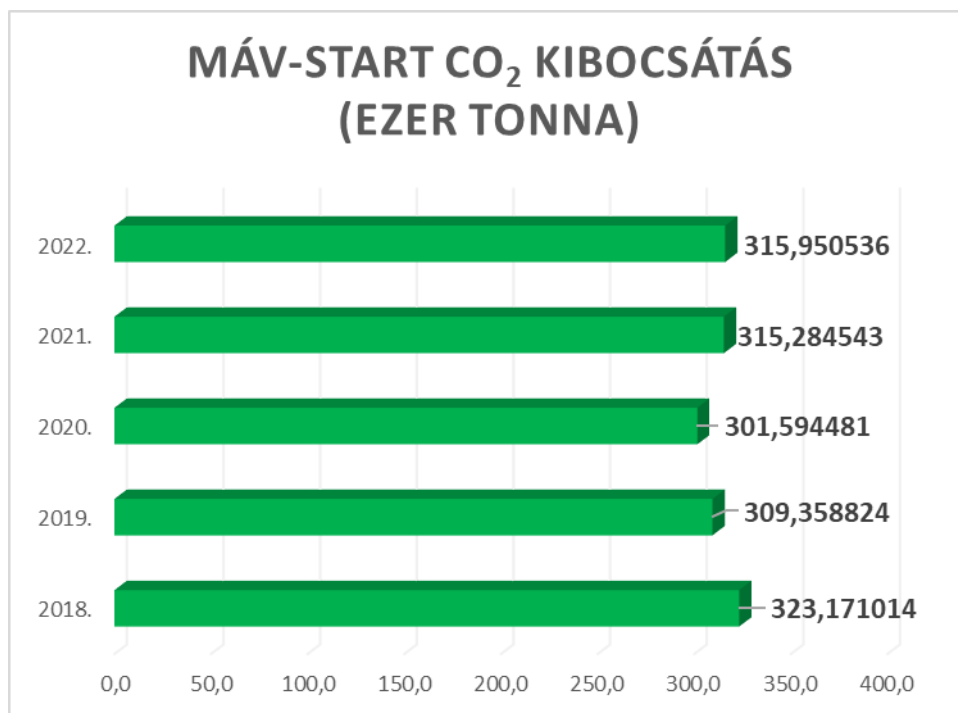
A FLIRT villamos motorvonat kategória éves energiafelhasználása a teljes energiafelhasználás 12,41%-a, a V43 villamos mozdony kategória éves energiafelhasználása a teljes energiafelhasználás 25,54%-át teszi ki. A 9. számú ábrán ennek a két kategóriának az EgTM alakulása látható.



9. sz. ábra

5.4. CO₂ kibocsátási adatok

MÁV-START Zrt. CO₂ kibocsátási adatai láthatók a 10. sz. ábrán.



10. sz. ábra

6. Energiahatékonysági intézkedések, fejlesztési elképzelések

6.1. Vontatási célú energiafelhasználások optimalizálása

Hiteles fogyasztásmérésen alapuló energia elszámolás:

MÁV Zrt. és MÁV-START Zrt. előrehaladott tárgyalásokat folytat annak érdekében, hogy a villamos vontató járművek többségénél mérésalapú legyen az energia elszámolás. MÁV-START Zrt. mindent megtesz annak érdekében, hogy a régi villanymozdonyokon lévő mérőrendszerek is alkalmasak legyenek az elszámolási mérésre vonatkozó minden követelménynek. Az új villamos vontatójárművek beszerzésénél alap követelmény, hogy a mérőrendszerek megfeleljenek a követelményeknek.

Mivel a MÁV-START Zrt. a legnagyobb energia fogyasztó a MÁV Zrt. vasúti hálózatán, így a hálózati veszteség döntő hányadát is a Társaságnak kell kifizetnie, amit a kalkulált felhasználás arányában osztanak fel a különböző vasúttársaságok között. A mérés alapú elszámolás önmagában nem eredményez megtakarítást, de ösztönzőleg hat a felhasználókra a megtakarítás érdekében.

6.2. Egyéb (nem vontatási célú) energiafelhasználások optimalizálása

Az épületek energiahatékonyságának javítása az ingatlanok üzemeltetőjének, vagyis a MÁV Zrt.-nek a feladata. MÁV Zrt. 2022-ben jelentős fejlesztéseket hajtott végre: előregedett kazánok cseréje, világítás korszerűsítések, homlokzat szigetelések és nyílászáró cserék.

MÁV-START Zrt. 2022-ben saját hatáskörben az alábbi energiahatékonysággal összefüggő intézkedéseket hajtotta végre:

- Világításkorszerűsítés Szombathelyen

Megvalósultak: 2022.06.30

Villamosenergia megtakarítás: 3 264 kWh/év

- 17 db. személygépkocsi leadása

Az energiatakarékossági program részeként a MÁV csoport többi tagvállalatához hasonlóan MÁV-START Zrt.-nek is csökkentenie kellett a gépjármű parkját.

Megvalósult: 2022.11.30

Gázolaj megtakarítás: 2 660 liter/év

6.3. Elnök vezérigazgató által elrendelt energiatakarékossági intézkedés

2022-ben a MÁV Zrt. elnök-vezérigazgatója kiadott egy rendelkezést, melynek értelmében a MÁV-VOLÁN Csoport társaságai tulajdonában, kezelésében, használatában lévő épületek helyiségeiben a fűtés útján biztosított léghőmérséklet a 18 °C-t nem haladhatja meg. A rendelkezés kitér a fűtőberendezések indítására, az előírt hőmérséklet ellenőrzésére, a szabályozási lehetőségek kiépítésére és az egyedi berendezések használatának tilalmára is, ezen kívül meghatározza a felelősségi köröket is. Az intézkedés hatását a 2022-2023. fűtési idény lezárását követően lehet majd kiértékelni, de előreláthatólag 394 908 m³/év földgáz felhasználás csökkenés várható.