

A MÁV Pályaműködtetési Zrt. energiahatékonysággal összefüggő tevékenységeinek összefoglaló éves jelentése 2024.



Készült:

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

Készítette:

A MÁV Pályaműködtetési Zrt., mint energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet megbízásából a Winergy Mérnökiroda Szolgáltató Kft., mint energetikai szakreferensi tevékenységet ellátó szervezet

Budapest, 2025. május 15.

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	3
2.	Tevékenység bemutatása	3
3.	Energiastratégia, energiapolitika	4
3.1.	Alapelvek az energiahatékonyság növelésére	5
3.2.	Alapelvek az energiatudatosság növelésére	6
4.	Energiamérleg	7
5.	Energiahatékonysági intézkedések	10
5.1.	Energiahatékonyság növelő beruházások	10
5.1.1.	Fűtőkorszerűsítések, széntüzelésű fűtőberendezések kiváltása	10
5.1.2.	Nyílászárócserék / nyílászáró szigetelések	11
5.1.3.	Homlokzat- és födém szigetelések	13
5.1.4.	Világításkorszerűsítés, ledesítés	13
5.1.5.	Napelemes rendszer telepítése	15
5.2.	Energiatudatos szemlélet fejlesztése	15
	Melléklet: Energetikai szakreferens éves riport kivonata	16

1. Bevezetés

Az Építési és Közlekedési Minisztérium döntése értelmében átalakításra került a MÁV-csoport, és a MÁV Zrt.-ből leválással létrejött a MÁV Pályaműködtetési Zrt. A döntés értelmében a MÁV Zrt. szolgáltatási szerződési és az azokban meghatározott felhasználási helyek tekintetében 2025. január 01-től a MÁV Pályaműködtetési Zrt a MÁV Zrt. általános jogutódja.

A MÁV Pályaműködtetési Zrt, mint jogutód az ISO 50001 rendszerszabvány szerinti tanúsított energiagazdálkodási irányítási rendszer (EgIR) működtetését a 2015. évi LVII. törvény (energiahatékonysági tv.) törvényi megfelelésének biztosítására 2016. óta végzi, ezzel felvállalta és kinyilvánította, hogy az energiatudatosságot és az energiahatékonyságot a mindennapi működés részének tekinti. A TÜV Rheinland 01 407 1624173 számon kiállított tanúsítvány érvényességét a követelmények teljesítését igazoló sikeres felügyeleti auditok eredményei alapján jelenleg is érvényben tartja.

További jogszabályi kötelezettséget ró a felhasznált energia mennyisége miatt a MÁV Pályaműködtetési Zrt.-re az Ehat. vhr. 7/A. § (1) bekezdése, melynek értelmében köteles energetikai szakreferenst igénybe venni, és ugyanezen paragrafus (2) e) bekezdése alapján az energetikai szakreferensnek összefoglaló éves jelentést kell készítenie az energiafogyasztás mértékéről és annak értékeléséről. A hatályban lévő szolgáltatási szerződések 2025. január 01. napjával a MÁV Pályavasúti Zrt-re, mint általános jogutódjára szállnak át.

2. Tevékenység bemutatása

A MÁV Pályaműködtetési Zrt. a magyarországi közforgalmú vasúti pályahálózat fő üzemeltetőjeként közel 7000 vonalkilométernyi vasúti pálya és az ahhoz kapcsolódó infrastruktúra működtetését végzi. A kettő-, illetve több vágányú pályák hossza 1.239 vonalkilométer, a villamosított vasúti pálya hossza 2864 vonalkilométer, a Nemzetközi törzshálózat hossza 2.703 vonalkilométer, állomások száma 639 darab, megállóhelyek száma 699 darab. A társaság teljes körűen ellátja vasúti pályahálózat működtetését, pályahálózatát több mint 50 vasúttársaság veszi igénybe, amelyek számára a vállalat különféle szolgáltatásokat nyújt. 2024 évben összesen 1.492.835 darab vonatot közlekedtetett le a vasúti pályahálózaton, melyből a leközlekedtetett személyvonatok száma 1.189.996 darab, a tehervonatok száma 128.258 darab, egyéb 174.586 darab volt. A társaság a vasúttársaságok részére 2024 évben felsővezetéken 937.859.576 KWh vontatási villamos energiát, valamint 35.151.534 liter üzemanyagot értékesített.

A MÁV Pályaműködtetési Zrt a vasúti pályahálózat fenntartásáért, működtetéséért felelős társaságként, a vasúti infrastruktúra üzemeltetési feladatainak ellátásával olyan jelentős energiafelhasználású területek irányításáért felel, mint az ingatlangazdálkodás, a térvilágítás-, felsővezeték üzemeltetés, távközlési berendezések-, biztosító berendezések-, illetve váltófűtés üzemeltetése, és az üzemi vonatok közlekedtetése. Feladatai közé tartozik a kezelt ingatlan állomány, az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló kormányrendelet előírásainak való megfeleltetése, a jogszabályi előírások szerinti kötelező adatszolgáltatások biztosítása.

3. Energiastratégia, energiapolitika

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. Európa vezető szerepet vállal a klímasemlegesség, azaz az üvegházhatású gázokat nem kibocsátó gazdaság elérésében. Egyik legfontosabb cél 2050-re a karbonsemlegesség elérése, aminek egyik fontos alappillére a közlekedés, hiszen ez adja az EU üvegházhatású gáz-kibocsátásának 25 százalékát.

A MÁV Pályaműködtetési Zrt-nek, mint vasúti pályaműködtetőnek az energiagazdálkodási koncepciójában az ellátásbiztonság szem előtt tartásával olyan fenntartható fejlődést kell megvalósítania, ami biztosítja a vasúti közlekedési ágazat versenyképességét és az ISO 50001 szabvány követelmények alapján az energiahatékonyság folyamatos fejlesztését.

A berendezések, eszközök korszerűsödése, kényelmi, komfortjavító eszközök elterjedése mindinkább az energia felhasználás növekedését okozza közvetve, ezért nagy kihívást jelent az Európai Uniónak és Kormányunknak 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 azonban az energiahatékonyság növelésére kell helyezni, vagyis törekedni kell az ugyanazon feladathoz, eszközhöz, ingatlanhoz, üzemórához vagy bármilyen meghatározott egységhez tartozó energia minél hatékonyabb felhasználására.

Fenti célok megvalósítása érdekében kiadásra került a Fenntarthatósági Stratégia. Ennek kiemelt prioritása, hogy 2050-re Magyarország lakosainak kiszolgálása olyan fenntartható, biztonságos, tiszta, környezet- és utasbarát közösségi közlekedési lehetőségekkel legyen biztosítva, amely modern, gyors, mindenki számára elérhető és megbízható, középpontjában az utasoknak nyújtott szolgáltatások állnak.



3.1. Alapelvek az energiahatékonyság növelésére

A Fenntarthatósági Stratégiában meghatározásra kerültek a 2021-2050 időszakra vonatkozó hosszú távú energiasztratégiai célok, melyek a MÁV-csoport tagvállalatainak hozzájárulását és vállalásait tartalmazza az ENSZ fenntarthatósági céljainak teljesítéséhez. A pályaműködtetéshez kapcsolódó energiasztratégiai célok a következők:

- Napelemrendszerek telepítéseivel elsődleges cél a társasági villamos energiafelhasználás 10%-os részarány elérése a megújuló zöld energia segítségével.
- Napelemrendszerek további telepítése 2040-ig az egyéb saját tulajdonú létesítmények kivitelezésre alkalmas lapostetőinek 100%-os területi kihasználtságának elérése érdekében.
- További napelem rendszerek telepítése 2050-ig az arra alkalmas földfelszíni kihasználatlan területek bevonásával, a társasági energiafelhasználás megújuló zöld energia részarányának maximalizálása.
- 2030-ig a vállalatcsoport tulajdonában álló épületek energiafelhasználásának csökkentése 25%-kal, majd ennek további csökkentése 2050-ig.

A kitűzött célok teljesítéséhez a következő intézkedések és eszközök kerültek meghatározásra:

- Ingatlan és eszközállomány felmérése;
- Telepítési terv készítése;
- Megvalósításhoz szükséges pályázati lehetőségek folyamatos nyomon követése;
- Világítótestek, térvilágítási lámpatestek, fűtőberendezések cseréje az elérhető legjobb technológiának megfelelően;
- Napelemek telepítése;
- Fűtési és hűtési, használati meleg víz előállítására szolgáló rendszerek korszerűsítése megújuló energiaforrások használatával;
- Épületek homlokzati nyílászáróinak cseréje, a homlokzatok, tetők megfelelő hőszigetelése;
- A fejlesztések során a megújuló energiaforrások használatának vizsgálata.

A Fenntarthatósági Stratégiában meghatározott hosszú távú energiasztratégiai célokkal összhangban a MÁV Pályaműködtetési Zrt. energiacéljai meghatározásra kerültek. Mivel a vállalatcsoport tulajdonában álló épületek túlnyomó többsége a társaság tulajdonában vagy kezelésében áll, ezért az épületek energiafelhasználásának 2030-ig történő 25%-os csökkentése leginkább a MÁV Pályaműködtetési Zrt.-t érinteni. A társaság tulajdonában vagy kezelésében lévő épületeknél energiatípusok szerint: vásárolt villamos energia, földgáz 2H típus, származtatott hő (távhő), barnaszén, fa, PB gáz felhasználást különböztetünk meg, amelyek között 2024 évben a legjelentősebb energiafelhasználás a földgáz (44,91%) és villamos energia (17,32%).

A fő hangsúlyt az energiahatékonyság növelésére kell helyezni, törekedni kell az ugyanazon feladathoz, eszközhöz, ingatlanhoz tartozó energia minél hatékonyabb felhasználására.

A megújuló energiaforrások használata a MÁV Pályaműködtetési Zrt. életében egyre jelentősebb mértékű, ezért a rövid és középtávú tervekben szerepelteti ezen alternatív energiaforrások használatát.

3.2. Alapelvek az energiatudatosság növelésére

Az energiatudatosság kialakítása, az energiahatékonyság növelésének legfontosabb eleme, mind vállalati, mind egyéni munkavállalói szinten. Az energiatudatosság kialakítása és növelése érdekében megfogalmazott energia előirányzatokat és célokat minden érintett számára hozzáférhető helyen közzé kell tenni. Ennek legjobb eszköze a MÁV Pályaműködtetési Zrt. honlapja, illetve a vállalat belső intranetes felülete.

A beszerzési eljárások során a MÁV Pályaműködtetési Zrt. törekszik az energiahatékony termékek és szolgáltatások beszerzésére.

A Társaság az energia-előirányzatok, célok meghatározása, illetve felülvizsgálata, valamint az előirányzatok tervezése során, az energiagazdálkodási teljesítmények növelését folyamatosan szem előtt tartja. Ezeknek a folyamatoknak az eredményeit minden esetben dokumentálja, és az érintett munkavállalók részére a megfelelő módon kommunikálja.

Összhangban az energiasztratégiával a MÁV Pályaműködtetési Zrt. az energiacéljaival elkötelezi magát:

- az energiagazdálkodási teljesítménymutató (EgTM) folyamatos javítására, energia-előirányzatainak és céljainak dokumentált szabályok szerinti, következetes meghatározásán és felülvizsgálatán keresztül;
- az energiacéljainak eléréséhez szükséges minden információ és erőforrás elérhetőségének biztosítására;
- az alkalmazandó, energia- felhasználással, fogyasztással és hatékonysággal kapcsolatos jogi kötelezettségeknek és egyéb vállalt követelményeknek való megfelelésre;
- az üzemeltetési tevékenységei során az energiapazarlás megelőzésére;
- a munkavállalók energiatudatos szemléletének erősítésére;
- az energiahatékony termékek, szolgáltatások beszerzésére.

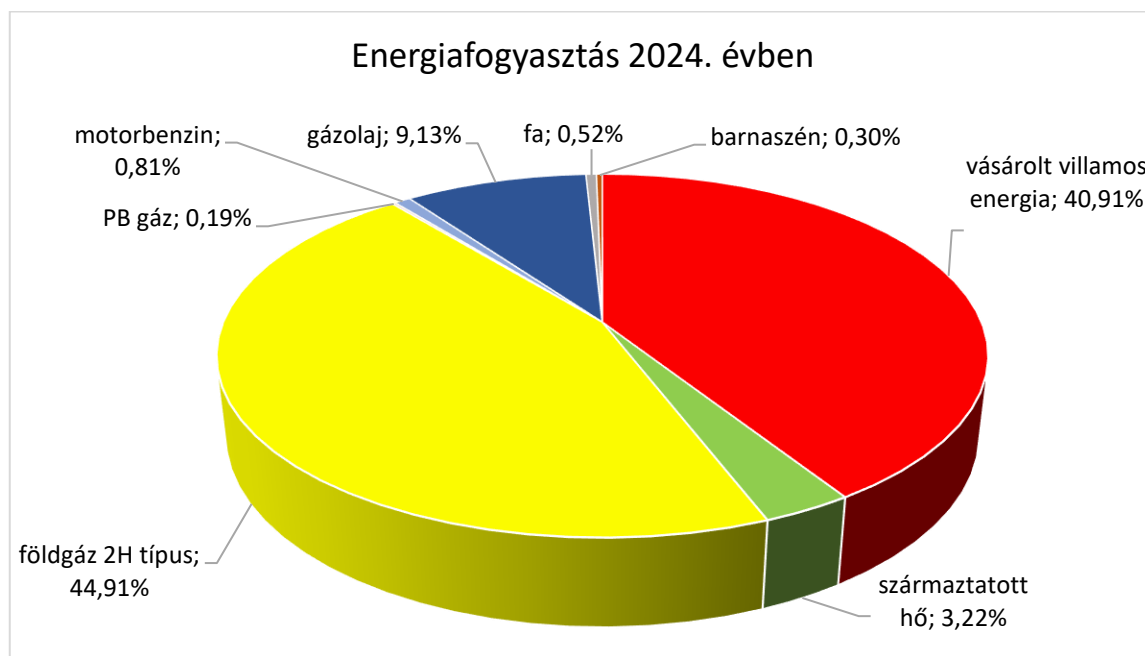
A vállalati energiatudatosság kialakítása az energiahatékonyság növelésének legfontosabb eleme mind társasági, mind egyéni munkavállalói szinten, ezért a vállalat kiemelt figyelmet fordít a kapcsolódó oktatások, programok megvalósítására.



4. Energiamérleg

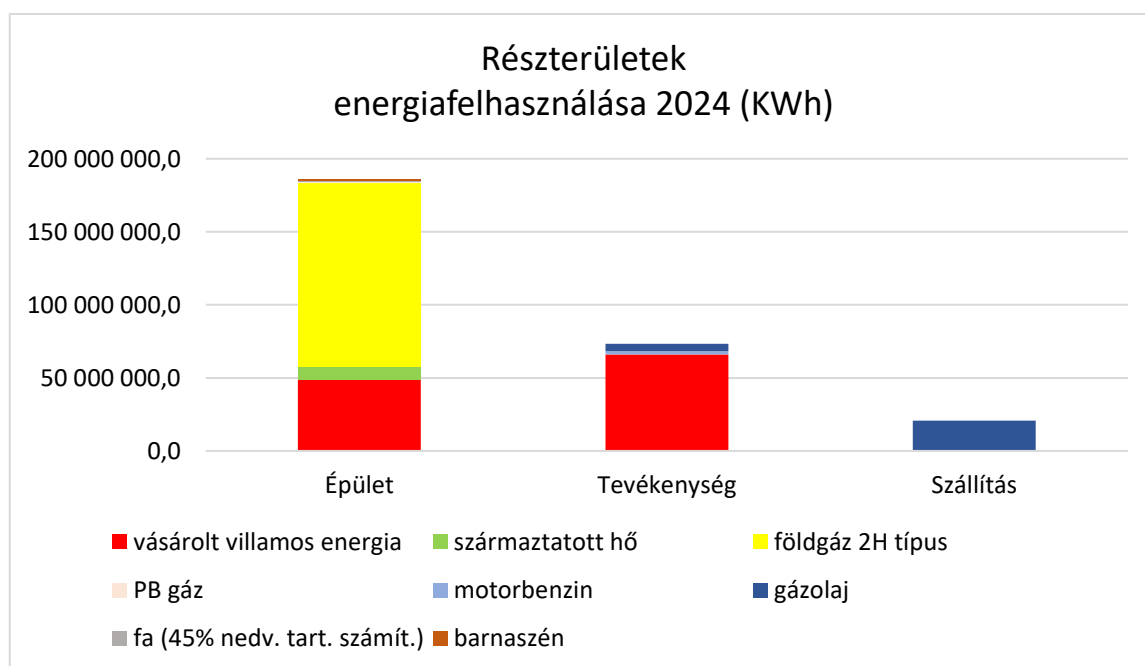
A következő ábrák a társaság energiafelhasználási adatait mutatják különböző felosztások szerint.

Az energiatermékek 2024. évi arányait az 1. sz. ábra mutatja.



1. sz. ábra

A felhasznált energiafajták részterületekre bontott diagramját a 2. sz. ábra mutatja.



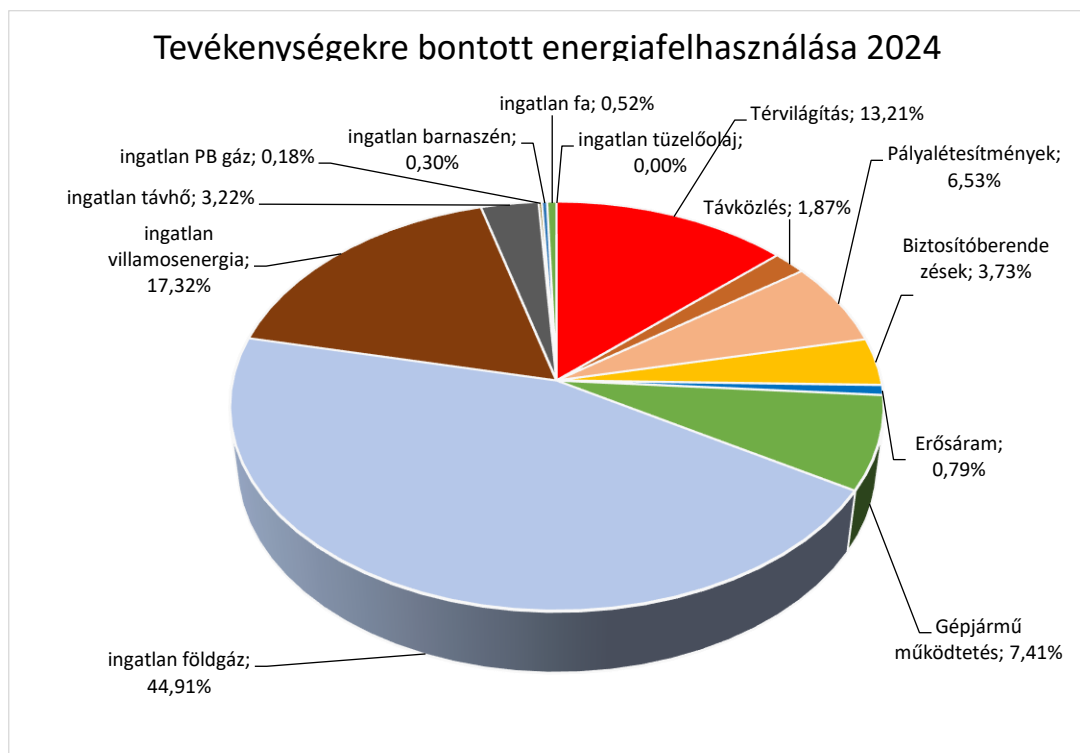
2. sz. ábra

Tevékenység csoportonként ábrázolva a fogyasztási arányokat a 3. számú ábrán jól látható, hogy az ingatlanok üzemeltetése meghatározó jelentőségű a társaság energiafelhasználásában.



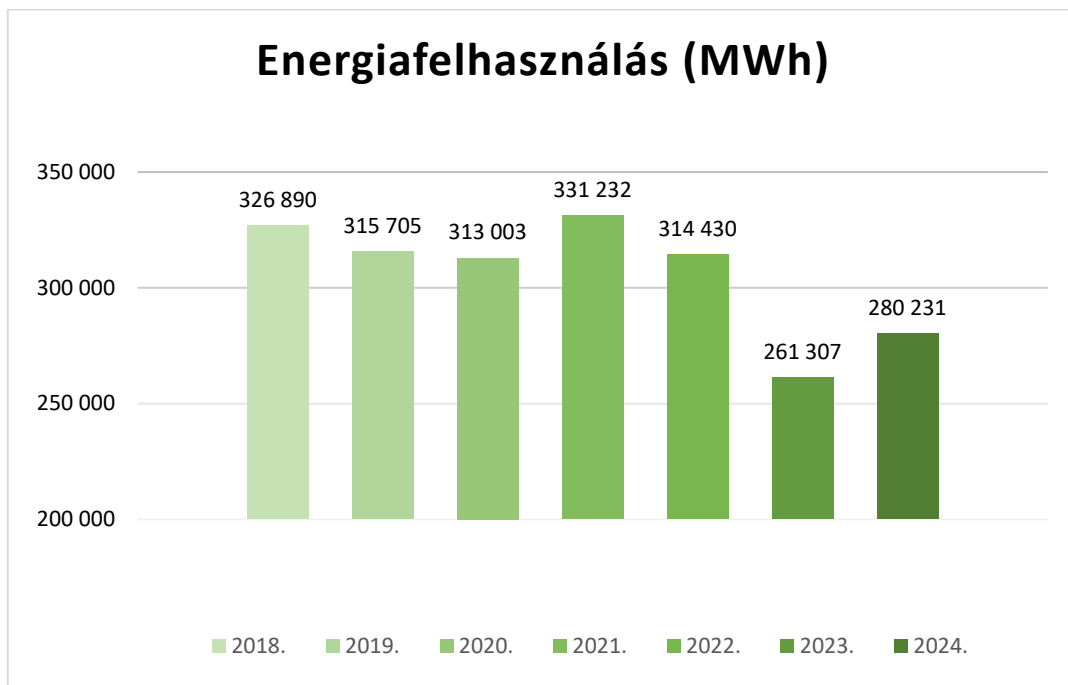
3. sz. ábra

A tevékenység csoportokat tovább bontva tevékenységekre és az ingatlan üzemeltetéshez felhasznált energia fajtákra, pontosabb képet mutat a fogyasztási arányokról a 4. sz. ábra.

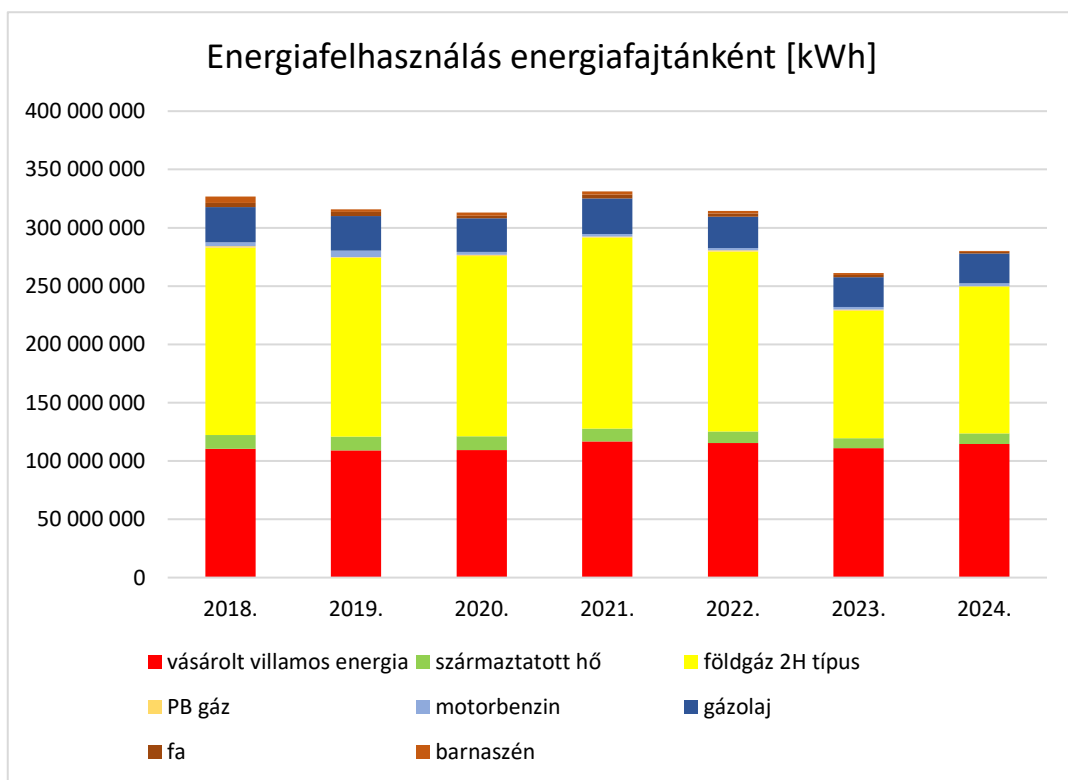


4. sz. ábra

A társaság 2018-tól 2024-ig terjedő időszak teljes energia felhasználásának alakulását mutatja az 5. és 6. sz. ábra.

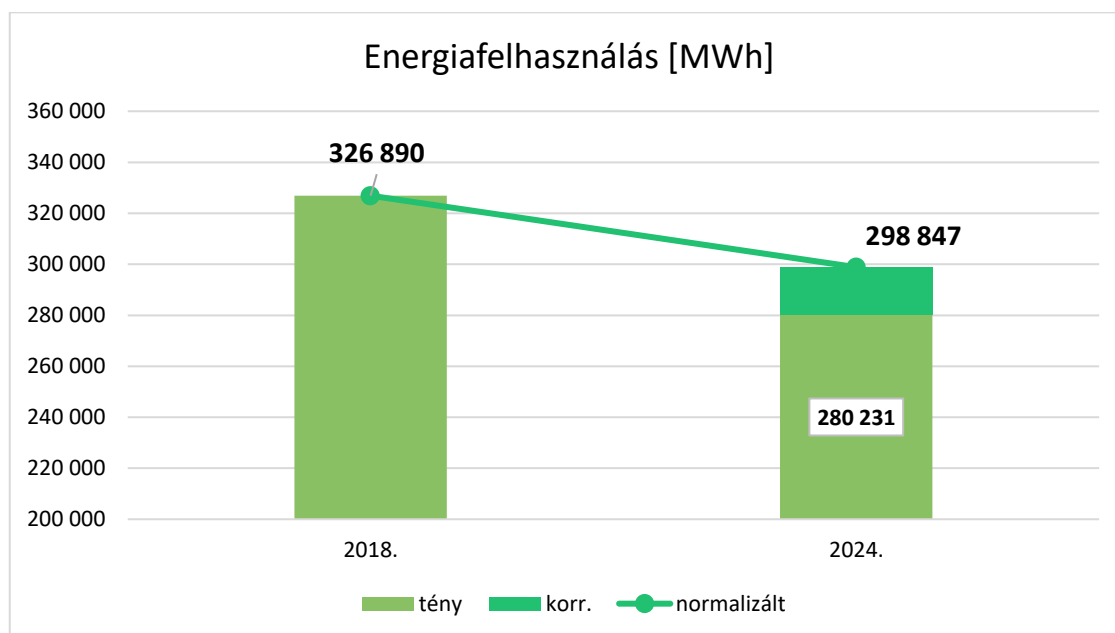


5. sz. ábra



6. sz. ábra

A 7. számú ábrán látható, hogy a 2018. évi alapállapothoz képest hogyan alakult a 2024. évi tény energiafelhasználás és normalizált (2018-ra vonatkoztatott külső hőmérséklet kompenzált) energiafelhasználás.



7. sz. ábra

5. Energiahatékonysági intézkedések

MÁV Zrt. 2024-ben saját hatáskörben az alábbi energiahatékonysággal összefüggő intézkedéseket hajtotta végre:

5.1. Energiahatékonyság növelő beruházások

5.1.1. Fűtéskorszerűsítések, széntüzelésű fűtőberendezések kiváltása

Tervezett éves összes földgáz megtakarítás: 53 416Nm³/év

MÁV központi tervezésű fűtéskorszerűsítések:

- Szeged-Rókus felvételi épület fűtésrendszer korszerűsítése / kazáncsere;
- Keszthely Szociális épület fűtésrendszer korszerűsítése / kazáncsere;

PTI Budapest fűtéskorszerűsítések:

- Kápolnásnyék PFT épület: kazáncsere kondenzációs kazánra;
- Biatorbágy felvételi épület: kazáncsere kondenzációs kazánra;

PTI Miskolc fűtőkorszerűsítések:

- Eger-Rendező, forgalmi épület: radiátor csere, termosztát beépítés;
- Ludas, forgalmi iroda, étkező: radiátorszelepek cseréje;
- Miskolc igazgatóság épület, 5 vizesblokk: Radiátorcsere, fűtésrendszer korszerűsítés (10 db 1500 W fűtőpanel);

PTI Pécs fűtőkorszerűsítések:

- Balatonkeresztúr felvételi épület: fűtési rendszer korszerűsítése, fűtőpanelek kihelyezése, villamos hálózat kiépítése;
- Nagykanizsa, Mérlegház: fűtési rendszer korszerűsítése, fűtőpanelek kihelyezése;

PTI Szombathely fűtőkorszerűsítések:

- Ajka PFT épület: fűtési rendszer korszerűsítése, gázkazán fődarab csere;
- Pápa Állomás kocsivizsgáló épület: fűtési rendszer korszerűsítése, gázkazán fődarab csere;
- Pápa Állomás távközlési épület: fűtési rendszer korszerűsítése, gázkazán fődarab csere;
- Celldömölk telefonközpont épület: fűtési rendszer korszerűsítése, gázkazán fődarab csere;

5.1.2. Nyílászárócserék / nyílászáró szigetelések

Tervezett éves összes villamosenergia megtakarítás: 2 100 kWh/év

Tervezett éves összes földgáz megtakarítás: 4 129 Nm³/év

MÁV központi nyílászárócserék:

- Nagykanizsa, felvételi épület: 15 db fa nyílászárócsere;
- Nagykanizsa, üzemi épület: 21 db műanyag nyílászárócsere;
- Dombóvár, felvételi épület: 32 db fa nyílászárócsere;
- Gyékényes, irányítótorony: 14 db műanyag nyílászárócsere;
- Sárbogárd, TEB épület: 50 db műanyag nyílászárócsere;
- Békéscsaba Távközlő épület: 18 db nyílászárócsere;

PTI Budapest nyílászárócserék:

- Budapest, Jászberényi út II. torony: 13 db nyílászárócsere;

PTI Debrecen nyílászárócserék:

- Záhony, villamos műhely: 7 db ablak, 2 db ajtó nyílászárócsere;
- Debrecen Tócsóvölgy, felvételi épület: bejárati ajtó nyílászárócsere;
- Nyírgelse, I. őrtorony: ajtó és ablak nyílászárócsere;

PTI Miskolc nyílászárócserék / nyílászáró szigetelések, árnyékolás:

- Füzesabony, felvételi épület: nyílászáró szigetelések;

PTI Pécs nyílászárócserék:

- Sárbogárd, felvételi épület: nyílászárócsere;
- Dombóvár, szociális épület: nyílászárócsere;
- Pécsbánya rendező, felvételi épület, állomásfőnöki irodák: nyílászárócsere;
- Pécsbánya rendező, felvételi épület, kocsirendezői iroda: nyílászárócsere;
- Mohács mozdonyvezetői pihenő: nyílászárócsere;
- Mohács PFT pihenő: nyílászárócsere;
- Szentlőrinc szociális épület: nyílászárócsere;
- Pécs BOM épület: nyílászárócsere;
- Sárbogárd TEB épület: nyílászárócsere;

PTI Szeged nyílászárócserék:

- Szeged- Rókus, Bizt.ber. Távközlő iroda épület: 16 db nyílászárócsere;
- Szeged Bizt.ber. raktár épület: 4 db nyílászárócsere;
- Kiskunfélegyháza Vasútállomás, PMLI iroda épület: 16 db nyílászárócsere;
- Szentes PMLI (PFT) iroda és melegedő épület: 20 db nyílászárócsere;
- Lakitelek Vasútállomás, I. sz őrhely: 1 db nyílászárócsere;
- Békéscsaba, PMLI Iroda épület: 42 db nyílászárócsere;
- Békéscsaba, Villamos alállomás iroda épület: 48 db nyílászárócsere;
- Kiskunhalas, ingatlankezelő egység épület: 9 db nyílászárócsere;

PTI Szombathely nyílászárócserék / nyílászáró szigetelések:

- Lenti, felvételi épület: 4 db nyílászárócsere;
- Celldömölk, Gépészet (Mozdonyfelvigyázó) épület: 3 db nyílászárócsere;
- Zánka-Köveskál, felvételi épület: 3 db nyílászárócsere;
- Szombathely, MÁV Irodaház: 24 db nyílászárócsere;
- Vonyarcvashegy vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;
- Devecser vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;
- Ajka vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;
- Celldömölk vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;
- Veszprém vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;
- Tapolca vasútállomás: nyílászárócsere, nyílászáró javítás;

5.1.3. Homlokzat- és fűdémszigetelések

Tervezett éves összes villamosenergia megtakarítás: 1 500 kWh/év

Tervezett éves összes földgáz megtakarítás: 824 Nm³/év

MÁV központi homlokzat- és fűdémszigetelések:

- Békéscsaba Távközlő épület: utólagos hőszigetelés homlokzaton, lapostetőn;

PTI Debrecen homlokzat- és fűdémszigetelések:

- Nyírgelse, I. őrtorony: épület teljes hőszigetelése;
- Hajdúnánás, II. őrhely: tető hőszigetelése;

PTI Szombathely homlokzat- és fűdémszigetelések:

- Zalaölvő, felvételi épület: padlás hőszigetelés;
- Őriszentpéter, felvételi épület: padlás hőszigetelés;

5.1.4. Világításkorszerűsítés, ledesítés

Tervezett éves összes villamosenergia megtakarítás: 6 297 887 kWh/év

PTI Budapest világításkorszerűsítések, ledesítés:

- Adony, felvételi épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Déli PU JBO 1. sz. épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Déli PU JBO 5. sz. épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Déli pu. BTO épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Győr telefonközpont épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Komárom felvételi ép. Rendező PU (BTO távközlő szakasz): elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Komárom Rendező PU. PMLI készenléti és műhely épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Érd EOM főépület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Tatabánya EOM mozdonyszín: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Székesfehérvár FKG. KFT volt tanműhely és kazánház épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Székesfehérvár GF kocsijavító csarnok épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Székesfehérvár Diesel kiscsarnok épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;

- Székesfehérvár 600-as öltöző épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Almásfüzitő lakás: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Székesfehérvár Körfűtőház épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Nagyszentjános EOM Járműszín épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Nagyszentjános EOM alállomás épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Jánoshegy Felvételi épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Győr kazánház épület: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;
- Győr lakás: elektromos hálózat korszerűsítés, világításkorszerűsítés;

PTI Debrecen világításkorszerűsítés, ledesítés:

- Mátészalka TIZF épület áruraktár épület: világításkorszerűsítés;
- Mátészalka telefonközpont épület: világításkorszerűsítés;
- Mátészalka régi felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Nagyecsed felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Záhony TIE épületek: világításkorszerűsítés;
- Záhony PFT épület: világításkorszerűsítés;
- Nyírábrány, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Hajdúnánás, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Debrecen Tócsóvölgy, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Debrecen, felvételi épület, nagy oktató terem: világításkorszerűsítés;
- Biharkeresztes, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Tarcal, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Tokaj, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Rakamaz, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Nyírtelek, Bizt.ber épület: világításkorszerűsítés;
- Nyíregyháza, TBF Irodaépület: világításkorszerűsítés;
- Nyíregyháza, TIZO asztalosműhely: világításkorszerűsítés;
- Nyíregyháza, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Nyíregyháza-Külső, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Baktalórántháza, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Ófehértó, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Tarcal, Bizt.ber épület: világításkorszerűsítés;
- Kisköre-Tiszahíd: világításkorszerűsítés;
- Győrtelek megállóhely: világításkorszerűsítés;

- Kocsord-alsó megállóhely: világításkorszerűsítés;
- Nagycsere megállóhely: világításkorszerűsítés;

PTI Miskolc világításkorszerűsítés, ledesítés:

- Kál-Kápolna utascarnok: világításkorszerűsítés;
- Gyöngyös-Hosszúsín irodaépület: világításkorszerűsítés;
- Eger, irodaépület homlokzat: világításkorszerűsítés;
- Kál-Kápolna PFT épület: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, Tiszai PU 3-as őrhely: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, Rendező PU, villanyszín: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, Tiszai PU, Erőszárm főnökség épület: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, Igazgatóságépület: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, TIE épület: világításkorszerűsítés;
- Sátoraljaújhely, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Sajószentpéter, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Szerencs, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, BGOK épület: világításkorszerűsítés;
- Hidasnémeti, felvételi épület: világításkorszerűsítés;
- Miskolc, Tiszai PU gyalogos aluljáró: világításkorszerűsítés;

5.1.5. Napelemes rendszer telepítése

Tervezett éves összes vásárolt villamosenergia megtakarítás: 11 000 kWh/év

- Mecsekalja-Cserkút TEB épület: napelemes rendszer telepítése;

5.2. Energiatudatos szemlélet fejlesztése

A MÁV Pályaműködtetési Zrt. folytatta az előző években megkezdett szemléletformálási akciókat. Új felvételes és éves ismétlődő E-learning oktatásokat tartott a munkatársaknak, melynek során ráirányította a figyelmet arra, hogy minden munkatársnak van ráhatása az energiafelhasználásra, az energiahatékonyságra. Az intraneten és az igazgatóságok közös helyiségeiben, hirdetőtábláin folyamatosan frissíti az energiagazdálkodással kapcsolatos híreket és információkat.

Melléklet: Energetikai szakreferens éves riport kivonata

