

Energiairányítási rendszer / riport – 2018.

A Magyar Földgáztároló Zrt. (továbbiakban: MFGT) szavatosságot vállal a múltbeli, kötelezettséget érez a jelenlegi és felelősséggel tartozik a jövőbeni tevékenységei tekintetében, ezért Integrált irányítási rendszert, ezen belül pedig Energiairányítási rendszert (továbbiakban: EIR) működtet az MSZ EN ISO 50001:2019 szabvánnyal összhangban.

Energiapolitikájában törekszik a teljesítmény folyamatos javítására a szabályozási környezet változásainak állandó nyomon követésével. Integrált jellegű műveleteivel összhangban, tekintettel van a hatékonyságnövelő eredmények más (pl. környezet) irányítási rendszerekkel közösen, egymás orientációját támogatva történő elérésében.

Az MFGT projektjeinél – legyen az akár beruházási, akár üzemeltetési – kiemelt hangsúlyt fektet már a tervezés során a minél kedvezőbb hatékonyság elérésére a potenciálisan hozzáférhető legjobb hatásfokú készülékek kiválasztásával, valamint a veszteségi tényező reális minimalizálásával. Ezen eredményeket elsőként beszerzési folyamatainál, majd a kivitelezés időszaka alatt viszi véghez.

Mind az üzemelő régi, mind az átadott új technológiák esetében permanens figyelmet fordít a mérőberendezések értékeire, amelyekből külön program keretében képzett mutatószámok analízisével kívánja energiateljesítményét töretlenül fokozni, a meghatározott alapállapothoz képesti összevetéssel – a rendszer ciklikus átvizsgálása mellett.

Az elmúlt esztendőben, tárolónként kitűzött EIR célok kivétel nélkül teljesültek. Az elért eredményekről kitűzésenkénti beszámoló készült. Az informatikai háttértámogatás révén, a dokumentálási háttérfolyamatban is fejlesztések történtek (OSIsoft PI / AF, PB modulok), egyúttal az MFGT irányítási rendszerének integráltságát demonstrálva – megfelelően annak magját képző MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány szerint működtetett minőségirányítási elvárásoknak.

A belső, társasági és a külső, szakreferensi audit során feltárt eltérésekre, továbbá figyelemfelhívásokra rendre helyesbítési, illetve megelőzési akciók kerültek – tervezést és jóváhagyást követően – végrehajtásra a felelős csoportvezető irányításával.

A tárgyi rendszer felépítésével, működésével, fejlesztésével kapcsolatosan ismétlődő képzés keretében történik a cég alkalmazottjainak tájékoztatása.

Az MFGT vezetősége az éves átvizsgálást követően – megismerve a korábbi időszak produktumait, valamint a következő esztendő kihívásait – továbbra is elkötelezett az EIR rendszer működtetése mellett a vállalat stratégiájának energiatudatos irányításával (egyben biztosítva szükséges erőforrásokat). Az energia hatékony szemléletet mind a társasági munkavállalóktól, mind az üzleti partnerektől kölcsönösen elvárja, és betartatja.

Végezetül, az elért eredmények esszenciájaként, a teljesség igénye nélkül, a következő pontokban kerülnek bemutatás a legnagyobb volumenű energia megtakarítást biztosító projektek az időpaletta teljes tartományában.

- **Megvalósult:** Zsana Fotovillamos Naperőmű / kiserőmű létesítése

A projekt megvalósítására 2018. évben került sor, míg a próbaüzem ugyanezen esztendő novemberének utolsó napján indult meg. A tervezés során kiemelt hangsúly került a minél kedvezőbb hatékonyság elérésére a potenciálisan hozzáférhető legjobb hatásfokú készülékek kiválasztása (polikristályos panel), valamint a veszteségi tényező reális minimalizálása (kábelkeresztmetszet) révén. A fotovillamos területre telepített 1936db napelem által biztosított 585kW beépített névleges teljesítményű kiserőmű, 8db 66kVA egységteljesítményű inverter feszültség átalakításán (DC/AC) keresztül, 1db 0,4/6,3kV feszültség transzformációt végző villamos gép közbeiktatásával, Zsana Földalatti Gáztároló magánvezetéki biztosításával, 499kW csatlakozási teljesítménnyel kapcsolódik a közcélú főelosztó-hálózathoz (1. sz. kép).



1. sz. kép – Zsana Fotovillamos Naperőmű egy sztringje és invertere

A megtermelt nap energiából származó villamos energia fizikailag – az üzemidő >95%-ban – nem jut ki a területileg illetékes elosztó engedélyes rendszerére, mivel a gáztároló középvezettségű gyűjtősínjére történő kiserőművi illesztése révén, mind betárolási, mind kitérőidőszakban az üzem erősáramú fogyasztóinak (pl. kompresszorhajtó főmotor) működésével maradéktalanul felhasználásra kerül, egyúttal csökkentve a szolgáltatótól vásárolandó mennyiséget (1. sz. grafikon).



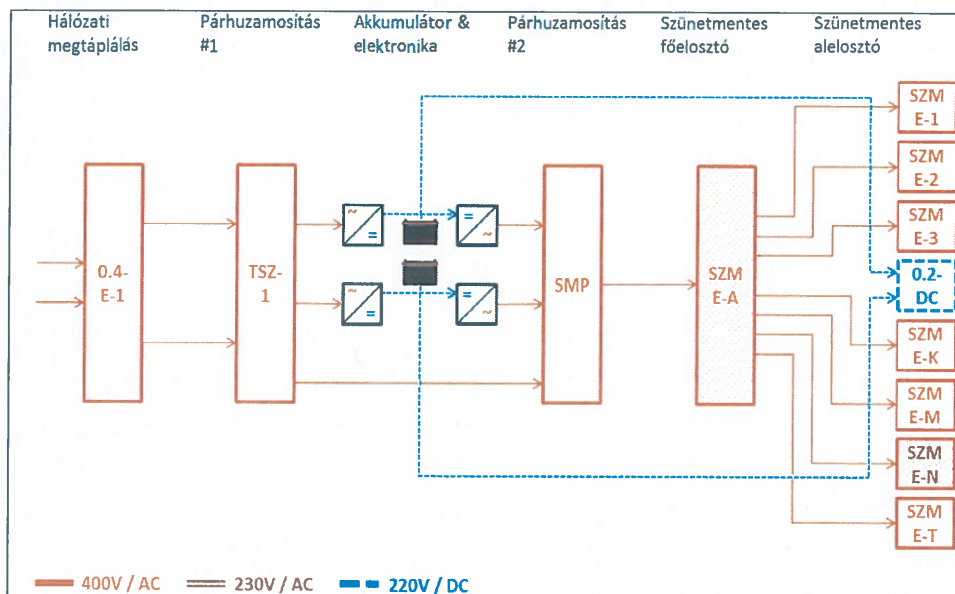
1. sz. grafikon – napi termelési és tárolón belüli felhasználási mutatói a kitérőidővel

A kiserőmű révén 2018.11.30. és 2019.05.01. között realizált energia megtakarítás -226.198kWh volt.

- **Aktuális:** Zsana Földalatti Gáztároló / szünetmentes rendszer rekonstrukciója

Az üzem területén erősen decentralizáltan, három szigetcsoportban helyezkednek el a különböző szünetmentes (110V DC, 230V AC, 400V AC) feszültségforrást biztosító berendezések. Előbbi felépítésből – és természetesen a felfűzött fogyasztói névleges terhelésekből együttesen – adódóan nagyon alacsony az egységterhelés (~15%), emellett számos készülék élettartama meghaladja a 15 évet. Mindez indokolatlanul gyenge hatásfokot jelent, amely – a magas karbantartási költségek mellett – teljesítmény- és energiaveszteséget eredményez, fokozva az egyes berendezések élettartam csökkenését. A projekt célja a tárgyi készülék szám jelentős

mértékű redukálása révén, a tároló szünetmentes rendszerének optimalizálása mind energetikai, mind üzemeltetési szempontokból. A tervezés során különös hangsúllyal kerülnek figyelembe vételre az újonnan telepítendő berendezés hatásfok és teljesítménytényező mutatói, továbbá a váltóirányító (inverter) kimeneti feszültség szintjét, ezáltal a teljes harmonikus torzítást (THD) befolyásoló fő- és segédüzemi tranzistoros áramkör szám. Újdonságként említendő, hogy a villamos védelmi rendszer biztosításához szükséges 220V DC feszültség az UPS készülék köztes, egyenáramú oldaláról, közvetlenül kerül táplálásra. A megoldással az újabb akkumulátortelegek helyett, magas hatásfokú teljesítményelektronikával (diódás egyenirányító) garantálható az ellátás (2. sz. ábra).

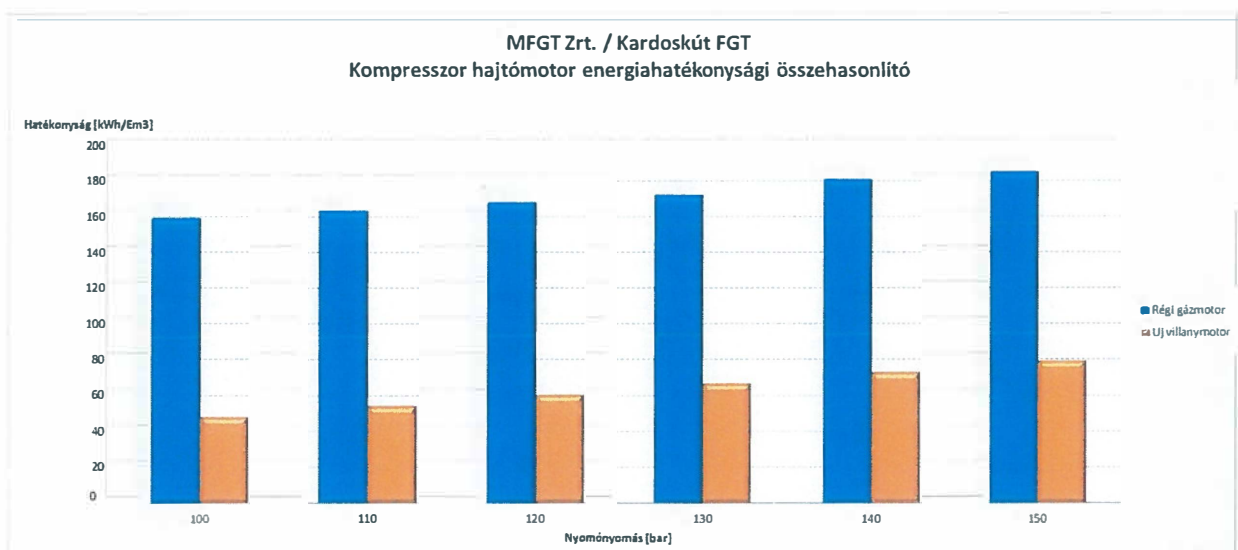


2. sz. ábra – V-1 szigetscsoport új szünetmentes berendezésének felépítése

- Jövőbeni: Kardoskút Földalatti Gáztároló / komprimáló technológia rekonstrukciója

Az MFGT osztályon számos, különböző meghajtású (fűtőgáz, villany), illetve felépítésű (dugattyús, csavar) kompresszort üzemeltet a földgáz komprimálása révén, talajszint alatt kb. ~1,5km mélységben található lencsékbe, raktározási célból történő lejtetésére. Ezen gépek – életkorukból adódóan is – eltérő hatékonysággal működnek. Jelen projekt kitűzése a közülük negatív irányban szignifikánsan kilógó, 2db (N-01 és N-02 technológiai azonosítója)

földgázos energiaigényű hajtással működtetett komplett (fő- és segédüzem) dugattyús egység – az MFGT rendre Igazgatósági, majd Felügyelőbizottsági (2019.05.24.) jóváhagyó határozatai értelmében – 2019. – 2020. naptári évekre tervezetten történő kiváltása egy új, korszerű, jóval hatékonyabb, szintén dugattyús, azonban villamos meghajtású egységre. Így a tárgyi üzem energiateljesítménye jelentős mértékben javulhat.



3. sz. ábra – Kardoskút FGT aktuális és tervezett kompresszorának hatékonysága

Kelt: Budapest, 2019.05.29.

Készítette:



Turi Attila
Energetikai szakreferens
PROFES Kft.

Ellenőrizte:



Fülekiné Varga-Kovács Ildikó
Minőségirányítási vezető
Magyar Földgáztároló Zrt.

Jóváhagyta:



Fritsch László
Elnök-vezérigazgató
Magyar Földgáztároló Zrt.