

2.4 | Napenergia hasznosítása a Fehér Házban

*Tárgyszavak: napelemek; hőtermelés napenergiával;
visszafolyató elrendezés; logisztika;
külföldi energiaforrások; függés; USA.*

Két évtized után újra napenergia-hasznosító berendezések működnek a Fehér Házban, melegítik a vizet, áramot termelnek és az energia-biztonság szimbólumaiként szolgálnak.

Amerika számára kockázat a külföldi energiaforrásoktól való függőség. Az első olajembargó óta minden elnök megkísérelte a maga módján ezt a helyzetet megváltoztatni.

1979. júniusában felavatták a Fehér Házban az első napenergia-hasznosító berendezést. A készülék az épület nyugati szárnyát látta el meleg vízzel, megbízhatóan működött, amíg Reagan elnök le nem szeltette röviddel hivatalba lépése után. A berendezés más helyen továbbra is működik – egy iskolai büfét lát el meleg vízzel.

A Harvard (Massachusetts) székhelyű Solar Design Associates cég nemzetközi hírnévre tett szert az energia-önellátó épületek tervezésében, a megújuló energiaforrások hasznosításában. Ez a cég kapott megbízást három napenergiával működő készülék tervezésére és üzembeállítására, amikor a napenergia alkalmazása ismét felmerült a Fehér Házban. E három készülék bemutatja a napenergia három, jelenleg legelterjedtebb hasznosítási módját. Két berendezés vízmelegítésre szolgál, a harmadik közvetlenül áramot termel napelemek segítségével.

A Fehér Házban végzett munkákért felelős National Park Service, amennyire lehet, környezetkímélő berendezéseket kíván alkalmazni. A National Park Service építésze egy nagyobb felújítási program keretében javasolta a napenergia hasznosítását a Fehér Házban.

Áramtermelés napelemekkel

A Fehér Ház épületegyüttes délnyugati sarkán lévő karbantartási épület tetőzete felújításra szorult. Ez kedvező alkalom volt arra, hogy ide napelemeket szereljenek.

A Fehér Ház napelemrendszere 167 „Cedar Series” típusú, a Marlboro (Massachusetts) székhelyű Evergreen Solar társaság által gyártott napelemtáblából áll. A napelemek gyártása a Fehér Ház által megszabott követelményeknek megfelelően, környezetkímélő eljárással, hazai termékek felhasználásával történt. A 9 kW-os csúcsteljesítményű napelemrendszer a termelt áramot a Fehér Ház elosztó rendszerébe táplálja, és ott használják fel, ahol szükséges.

Hőtermelés napenergiával

A Fehér Házban felszereltek továbbá két napenergiával működő hőtermelő rendszert is. Az első a karbantartó részleg területén van, szabványos 1,2 m×2,4 m méretű kollektorokat használ visszafolyatós elrendezésben. Ennek az az előnye, hogy használaton kívül a csövekből a folyadék automatikusan lefolyik a tartályba, és így nem áll fenn a fagyveszély vagy a túlmelegedés veszélye. A rendszer meleg vizet szolgáltat a karbantartó személyzet számára.

A második rendszert az elnöki család uszodájának tetejére szerelték, meleg vizet szolgáltat és hozzájárul a szabadtéri medence fűtéséhez. Amikor az uszodaépület felújítását tervezték, elhatározták, hogy a kicserélésre szoruló sík tetőt ferde, rézburkolatú kontytetővel helyettesítik. Arra törekedtek, hogy a tetőre helyezett kollektorok belesimuljanak a tető síkjába és az elrendezés időjárásálló legyen.

A visszafolyatós elrendezésű kollektorokhoz tiszta rézből készült, a napfényt jól elnyelő lemezeket használtak; a kollektorokhoz csatlakozó kisméretű tartály az épület alagsorában van; hőcserélők révén ez biztosítja a melegvízellátást. Mindkét termikus rendszer hőátadó anyagként vizet használ. A víz jó hőátadó, kevesebb energiát igényel a szivattyúzása, karbantartást nem igényel és csaknem ingyen hozzáférhető. Az elsőrendű minőségű, tiszta rézből készült kollektorok legalább olyan hosszú élettartamúak, mint a tető.

A logisztikai kihívások

Bármilyen szerelési munka elvégzése a Fehér Házban nem egyszerű feladat elsősorban a terrorizmus elleni háború következtében bevezetett fokozott biztonsági előírások miatt. A projekt minden egyes résztvevője biztonsági ellenőrzésen kell, hogy átessen.

Minden szerelési anyagot és a rendszer minden egyes összetevőjét jóval a szerelési munkák megkezdése előtt el kell küldeni a Titkos Szol-

gálat raktárába ellenőrzés céljából. Innen továbbítják az anyagokat megfelelő biztonsági előírások mellett a Fehér Házba.

A szerelők szerszámaikat átvizsgálták, és mindenkit a Fehér Házba való minden egyes belépés előtt ellenőriztek. Ugyancsak ellenőrizték a Fehér Ház területére belépő járműveket is.

Hagyományosan augusztus hónap az elnöki család üdülésének ideje. Ebben az időben végezhetők a komolyabb karbantartási munkák. Ez azt eredményezi, hogy kb. négy hétre koncentrálódik az évi karbantartási munka. A munkák megfelelő koordinálása fontos, és a Park Service a maga sokéves gyakorlatával jó szervezőnek bizonyult. A logisztikai nehézségek ellenére sikerült a munkát határidő előtt befejezni.

A jövő

Az elnök szerint fontos, hogy az USA megszabaduljon a külföldi energiaforrásoktól való függéstől.

Ennek egyik lehetséges módja a hidrogén üzemanyag használata. Számos szakértő véleménye szerint a hidrogén a jövő üzemanyaga, alkalmazása az energiaprobléma megoldásához vezet.

A hidrogén tömeges termeléséhez elektromos energiára van szükség, ez pedig ásványi fűtőanyagból és nukleáris anyagokból nyerhető; ide tartozik az a két terület, ahol a legnagyobb befektetések történtek: a „tisztá” széntekológia és a nukleáris fúzió.

A nukleáris fúzió megvalósítása még leglelkesebb hívei szerint is 30–50 évet igényel, és bizonytalan.

A megújuló technológiák léteznek. Tiszták, biztonságosak, beigazolódtak, megbízhatóak. Minden egyebet már kipróbáltak.

(Schultz György)

Fitzgerald, M. C.: Solar at the White House. = Solar Today, 17. k. 3. sz. 2003. p. 36-39.

Shea, Q.: „Clear Skies” is path to environmental, energy goals. = Foundry Management and Technology, 131. k. 7. sz. 2003. p. 19–22.

Kerr, R. A.: Right direction, but a long way to go for Bush’s plan. = Science, 299. k. 5612. sz. 2002. márc. 7. p. 1494.

These fuelish things. = The Economist, 368. k. 8337. sz. 2003. aug. 16. p. 48–49.

These fuelish things. = The Economist, 366. k. 8311. sz. 2003. febr. p. 75–76.