

A nemzeti fejlesztési miniszter

...../2016. (...) NFM rendelete

a megújuló energiaforrásból történő energiatermelő berendezések és rendszerek beszerzéséhez és működtetéséhez szükséges támogatások igénybevételének műszaki követelményeiről

A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 170. § (2) bekezdés 10. pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet 109. § 7. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

1. A rendelet alkalmazási köre

1. § E rendeletben előírt műszaki követelményeket azon megújuló energiaforrásból energiát termelő rendszerek esetében kell alkalmazni, amelyek beszerzése, működtetése, üzemeltetése hazai vagy európai uniós támogatási forrásból valósul meg.

2. Értelmező rendelkezések

2. § (1) E rendelet alkalmazásában:

1. *apríték kazán*: szilárd biomassza alapanyagú apríték elégetésével hőt előállító biomassza energiatermelő berendezés;

2. *biomassza energiatermelő berendezés*: biomasszából tüzeléssel vagy közvetlenül más kémiai, fizikai eljárással hő-, vagy hő- és villamos energiát előállító berendezés;

3. *COP tényező*: az a hőszivattyú-berendezés hatékonyságát jellemző, hiteles méréssel meghatározott érték, amely egy adott időpillanatra vonatkoztatva, adott hőfelvételi és adott hőleadási hőmérsékletnél, a hőszivattyú csúcsteljesítményen történő működése esetén, a hőszivattyú berendezés által leadott teljesítmény és a felvett működtető teljesítmény arányát fejezi ki;

4. *faelgázosító kazán*: különösen a hasábfűtőanyag hevítését és elgázosítását követően keletkező fagáz szabályozott körülmények között történő elégetésével hőt előállító biomassza energiatermelő berendezés;

5. *hatásfok*: az energiatermelő rendszer által előállított hasznos, közvetlenül hasznosítható energia és az energiatermelő rendszerben az energiatermeléshez felhasznált energia hányadosa;

6. *kristályos napelem*: sorba kötött, vízmentesen gyártott nagy tisztaságú kristályos szilícium cellákból összeállított napelem;

7. *megújuló energiaforrásból energiát termelő rendszer*: a villamos energiáról szóló törvény szerinti megújuló energiaforrást hasznosító olyan berendezés vagy rendszer, amely villamos energia, hő-, hűtési energia termelésére szolgál;

8. *megújuló energiával kapcsolatos kötelezettség*: a megújulóenergia-támogatási rendszer keretében meghatározható olyan követelmény, amely kötelezi a termelőket, ellátókat vagy a felhasználókat, hogy a termelésben, az ellátásban vagy a fogyasztásban felhasznált energia egy meghatározott részét megújuló energiaforrásokból előállított energiából fedezzék, ideértve az olyan rendszereket is, amelyek lehetővé teszik az említett követelményeknek a villamos energiáról szóló törvény szerinti zöld bizonyítványok útján történő teljesítését;

9. *napelem*: a napsugárzás energiáját közvetlenül egyenáramú villamos energiává alakító eszköz;

10. *pellet kazán*: ipari tömörítési eljárással biomassza alapanyagokból készített, 25 milliméternél nem nagyobb átmérőjű fűtőanyag eltüzelésével hőt előállító biomassza energiatermelő berendezés;

11. *SPF tényező*: a 2013/114/EU európai bizottsági határozat (a továbbiakban: Határozat) szerinti szezonális jószágfok, amely az adott időszakra vonatkozóan a hőszivattyús komplett primer rendszer által előállított hőenergia és a felhasznált segédenergia hányadosa [kWh/kWh];

12. *vékonyrétegű napelem*: üveg, vagy más hordozó felületre felvitt félvezető réteggel gyártott napelem.

(2) Az (1) bekezdésben meg nem határozott fogalmakat a villamos energiáról szóló törvény, a megújuló energia közlekedési célú felhasználásának előmozdításáról és a közlekedésben felhasznált energia üvegházhatású gáz kibocsátásának csökkentéséről szóló törvény, és ezek végrehajtási rendeleteiben meghatározottak szerint kell értelmezni.

3. A műszaki követelményekre vonatkozó szabályok

3. § (1) Megújuló energiaforrásból energiát termelő rendszerek beszerzéséhez és működtetéséhez szükséges támogatás kizárólag abban az esetben nyújtható, ha teljesülnek a

- a)* biomassza energiatermelő berendezések esetében az 1. melléklet szerinti;
- b)* hőszivattyúval termelt megújuló energia hasznosítása esetében a 2. melléklet szerinti;
- c)* napenergia termikus célú hasznosítása esetében a 3. melléklet szerinti;
- d)* napenergia villamosenergia-termelés célú hasznosítása esetében a 4. melléklet szerinti;
- e)* szélenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása esetében az 5. melléklet szerinti;
- f)* vízenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása esetében az 6. melléklet szerinti;
- g)* biogáz illetve biomassza tüzelésű erőmű esetében a 7. melléklet szerinti műszaki követelmények.

(2) A beruházási támogatásra, valamint beruházási támogatásnak nem minősülő egyéb támogatás keretében a támogatás igénybevételeire vonatkozó pályázati kiírásban az (1) bekezdésben meghatározott követelményeknél szigorúbb feltételek is előírhatók.

4. Záró rendelkezések

4. § E rendelet a kihirdetését követő hónap első napján lép hatályba.

5. § E rendeletet a hatályba lépését követően

- a)* meghirdetett pályázati kiírások,
 - b)* nem pályázati kiírás keretében benyújtásra került támogatási kérelmek
- vonatkozásában kell alkalmazni.

6. § E rendelet

- a)* a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről szóló, 2009. április 23-i 2009/28/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 13. cikk (2) és (6) bekezdésének való megfelelést szolgálja, valamint
- b)* a különböző technológiájú hőszivattyúk által szolgáltatott energia megújuló energiaforrásokból származó részének a 2009/28/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 5. cikke szerinti számításában a tagállamokat segítő iránymutatás megállapításáról szóló 2013/114/EU európai bizottsági határozat végrehajtásához szükséges intézkedéseket tartalmaz.

7. § A megújuló forrásokból előállított energia részarányának kiszámítási módszertanáról szóló 1/2012. (I. 20.) NFM rendelet (a továbbiakban: R.) 8. § (2) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(2) Ez a rendelet a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről szóló, 2009. április 23-i 2009/28/EK európai parlamenti és a tanácsi irányelv 2. cikk *a)*, *b)*, *d)* és *f)* pontjának, 5-11. cikkének, 14. cikk (1)-(2) és (5)-(6) bekezdésének, 22. cikkének, I., II. és VII. mellékletének való megfelelést szolgálja.”

8. § Hatályát veszti az R. 7/B. §-a és 8. § (1a) bekezdése.

dr. Seszták Miklós
nemzeti fejlesztési miniszter

Biomassza hőenergia termelő berendezésre vonatkozó műszaki követelmények

1. Hatásfok követelmények (a kazán névleges teljesítményéhez tartozó hatásfok)

- 1.1. Lakossági és kereskedelmi alkalmazások esetén: legalább 85 %;
- 1.2. Ipari alkalmazások esetén: legalább 85 %.
- 1.3. Egyéb: 85 %

2. Berendezésre vonatkozó követelmények

2.1. CE jelöléssel rendelkezik.

2.2. A kazán tartozéka

2.2.1. Faelgázosító kazán:

- 2.2.1.1. hamutároló;
- 2.2.1.2. biztonsági termosztát;
- 2.2.1.3. biztonsági túlfűtés elleni szelep;
- 2.2.1.4. biztonsági hőcserélő 50kW kimenő névleges teljesítmény felett.

2.2.2. Pellet kazán és apríték kazán:

- 2.2.2.1. hamutároló;
- 2.2.2.2. automatikus adagoló;
- 2.2.2.3. automatikus begyűjtés;
- 2.2.2.4. fűtőanyag-tároló töltöttségi felügyelete, vagy figyelőablak;
- 2.2.2.5. biztonsági termosztát;
- 2.2.2.6. biztonsági túlfűtés elleni szelep;
- 2.2.2.7. biztonsági hőcserélő 50kW kimenő névleges teljesítmény felett;
- 2.2.2.8. automatikus kazántisztítás (rostély és füstjárat);
- 2.2.2.9. külön primer és szekunder levegőszabályozás;
- 2.2.2.10. teljesítmény moduláció legalább 3 fokozatban, vagy fokozat nélküli vezérlés;
- 2.2.2.11. a fűtőanyag boltozódását gátló berendezés;
- 2.2.2.12. visszaégésgátló berendezés.

2.3. Rendelkezik az égéstermék kibocsátásra vonatkozó értékek akkreditált vizsgáló laboratórium által igazolt dokumentációjával, amely tartalmazza az alábbiakat:

- 2.3.1. égéstermék tömegáram;
- 2.3.2. maximális füstgáz hőmérséklet;
- 2.3.3. füstgáz áramlási sebessége;
- 2.3.4. füstgázcsonk átmérője;
- 2.3.5. füstgáz koncentráció tartalma, oxigén és CO₂ tartalma;
- 2.3.6. térfogatáram (m³/h).

2.4. Rendelkezik a gyártó által kiállított, a berendezés teljesítményére vonatkozó nyilatkozattal.

2.5. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.

3. Egyéb követelmények

- 3.1. 1 MW együttes névleges hőteljesítmény felett távfelügyeleti rendszerbe kapcsolás kötelező, melynek műszaki bemutatása, igazolása szükséges.
- 3.2. 500 kW feletti névleges kazánteljesítmény felett a berendezés automatikus kihamuzó rendszerrel rendelkezik.

3.3 Az 1. pontban megadott hatások igazolása a felhasználandó tüzelőanyag- és a működtetés jellemző adatainak figyelembevétele mellett értendő.**4. Vállalkozási (Kivitelezési vagy Eszközbeszerzési) szerződés kötelező tartalmi elemei**

4.1. Felhasználói üzemeltetési és hibaelhárítási útmutató;

4.2. Garanciális feltételek rögzítése.

Hőszivattyúval termelt megújuló energia hasznosításának műszaki követelményei

1. Hatásfok követelmények (beleértve COP tényezőt)

- 1.1. Villamos meghajtású hőszivattyúk esetében MSZ EN 14511 szabványsorozat, MSZ EN 14825 szabvány, valamint a Határozat előírásai szerint;
- 1.2. Gázüzemű meghajtású hőszivattyúk esetében az MSZ EN 12309 szabványsorozat, MSZ EN 14825 szabvány, valamint a Határozat előírása szerint.

2. Berendezésre vonatkozó követelmények

- 2.1. SPF tényező minimum értékei:

Szekunder oldali hőleadók (radiátor, konvektor, fain-coil és felületfűtés: mennyezet-, fal- és padlófűtés)	Hőszivattyú			
	Meghajtás	Energiaforrás és hőelosztó közeg		
		Levegő-víz	Talaj-víz	Víz-víz
Méretezett max. előremenő fűtési víz hőmérséklet: 55 °C vagy 55 °C felett	Villamos meghajtású rendszer	3,1	3,5	3,5
Méretezett max. előremenő fűtési víz hőmérséklet: 55 °C alatt		3,3	3,8	3,8
Méretezett max. előremenő fűtési víz hőmérséklet: 55 °C vagy 55 °C felett	Gázüzemű meghajtású rendszer	1,3	1,6	1,6
Méretezett max. előremenő fűtési víz hőmérséklet: 55 °C alatt		1,5	1,7	1,7

- 2.3. Rendelkezik a gyártó által megadott műszaki adatok valódiságáról szóló, független tanúsító intézet által kiállított tanúsítvánnyal;
- 2.4. Eleget tesz a 2005/32/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a tömszelence nélküli önálló keringető szivattyúkra, illetve termékekbe beépített tömszelence nélküli keringető szivattyúkra vonatkozó környezetbarát tervezési követelmények tekintetében történő végrehajtásáról szóló 2009. július 22-i 641/2009/EK európai bizottsági rendelet szerinti energiahatékonysági követelményeknek;
- 2.5. Talaj-víz és víz-víz hőszivattyú alkalmazásának az esetében az éves hőigényeket min. 65%-ban a hőszivattyúnak kell ellátnia, így a csúcskazan a beépített összes méretezési teljesítmény maximum 35%-a lehet. Levegő-víz hőszivattyú alkalmazásának az esetében az éves hőigényeket min. 50%-ban a hőszivattyúnak kell ellátnia, így a csúcskazan a beépített összes méretezési teljesítmény maximum 50%-a lehet. Meglévő épületeknél a kiépített kazán a fentiektől függetlenül üzemben maradhat, de kazáncsere esetében a fenti előírást alkalmazni szükséges;
- 2.6. Rendelkezik a gyártó által kiállított, a berendezés teljesítményére vonatkozó nyilatkozattal;
- 2.7. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.

3. Egyéb követelmények

- 3.1. Az MSZ EN 14825 szabvány szerint elvégzett SPF tényező számítások a hőszivattyús rendszerre vonatkozóan (a fűtési rendszer, a magyar éghajlati adatsorok és statisztikák, valamint meglévő épületek korszerűsítésének esetében tapasztalati adatok figyelembe vételével);
- 3.2. Kizárólag víz közvetítő közeggel működő fűtési rendszerre való csatlakozás támogatható;
- 3.3. Kizárólag a külső hőmérsékleten alapuló fűtési előremenő víz hőmérséklet-szabályozással rendelkező fűtési rendszerre való csatlakozás támogatható;
- 3.4. Fűtésen kívüli funkciók ellátására csak olyan hőszivattyú alkalmazása támogatható, amely eredeti, gyári állapotában tartalmazza a szükséges funkciókat és az ezekhez szükséges szabályozásokat.

4. Vállalkozási (Kivitelezési vagy Eszközbeszerzési) szerződés kötelező tartalmi elemei

- 4.1. Felhasználói üzemeltetési és hibaelhárítási útmutató;
- 4.2. Garanciális feltételek rögzítése.

Napenergia termikus hasznosítására vonatkozó műszaki követelmények

1. Hatásfok követelmények

- 1.1. Az éves megtermelt energia nagyobb, mint
 - 1.1.1. síkkollektor esetében 550 kWh/m²;
 - 1.1.2. vákuumcsöves kollektor esetében 650 kWh/ m².

2. Berendezésre vonatkozó követelmények

- 2.1. Rendelkezzen az alábbi minősítések valamelyikével:
 - 2.1.1. Solar Keymark;
 - 2.1.2. DIN-CERTO;
- 2.2. Hőmérséklettűrés: -50 °C-tól +180 °C-ig +/- a környezeti hőmérséklet;
- 2.3. A tárolt víz hőmérséklete legfeljebb 95 °C;
- 2.4. Automatikus rendszervezérléssel rendelkezik;
- 2.5. Az MSZ EN 12975-1 szabvány napkollektorokra vonatkozó előírásainak megfelel;
- 2.6. Az MSZ EN 12976-1 szabvány napenergia hasznosító rendszerekre vonatkozó előírásainak megfelel;
- 2.7. CE jelöléssel rendelkezik;
- 2.8. Rendelkezik a gyártó által kiállított, a berendezés teljesítményére vonatkozó nyilatkozattal;
- 2.9. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.

3. Vállalkozási (Kivitelezési vagy Eszközbeszerzési) szerződés kötelező tartalmi elemei

- 3.1. Felhasználói üzemeltetési és hibaelhárítási útmutató;
- 3.2. Garanciális feltételek rögzítése.

**Napenergia villamosenergia-termelés célú hasznosítása esetére
vonatkozó műszaki követelmények**

1. Hatásfok követelmények (minimális)

- 1.1. kristályos napelem: 14%;
- 1.2. vékonyrétegű napelem: 7%.

2. Berendezésekre vonatkozó követelmények

- 2.1. A napelem megfelel az MSZ EN 61730 szabványsorozat előírásainak, továbbá
 - 2.1.1 az MSZ EN 61215 szabvány előírásainak kristályos napelem esetén;
 - 2.1.2. az MSZ EN 61646 szabvány előírásainak vékonyrétegű napelem esetén;

Hálózat	Áramerősség	Merekség	Egyéb követelmény
Kisfeszültségű elosztó hálózat	fázisonként 16 A és kevesebb	40 %/Hz	feleljen meg az MSZ EN 50438 szabvány előírásainak
	fázisonként 16 A felett	83,3 %/Hz	--
Középfeszültségű elosztó hálózat		83,3 %/Hz	--

- 2.2. A fotovillamos rendszerhez telepített invertereknek az alábbi szabványelőírásoknak meg kell felelniük:
 - 2.2.1. MSZ EN 50530:2010 Hálózatra kapcsolt fotovillamos átalakítók összhathatósága (Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters)
 - 2.2.2. MSZ EN 50530:2010/A1:2013 Hálózatra kapcsolt fotovillamos átalakítók összhathatósága
 - 2.2.3. MSZ EN 50524:2009 Fotovillamos inverterek adatlapja és adattáblája

- 2.3. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.

A 0,8 kW-nál nagyobb névleges teljesítményű inverter rendelkezzen olyan frekvenciafüggő teljesítményszabályozó képességgel, ami a névlegesnél magasabb frekvenciatartományban a termelt hatásos teljesítményt csökkenti. A frekvenciafüggő teljesítményszabályozásnak úgy kell működnie, hogy a beállítási érték (50,2 Hz) felett a betáplált hatásos teljesítményt 40%/Hz merekséggel csökkentse.

3. Vállalkozási (Kivitelezési vagy Eszközbeszerzési) szerződés kötelező tartalmi elemei

- 3.1. Felhasználói üzemeltetési és hibaelhárítási útmutató;
- 3.2. Garanciális feltételek rögzítése.

Szélenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosításának műszaki követelményei

1. Csúcskihasználási óraszám követelmények

- 1.1. A 8760 óra/év maximális naptári óraszámhoz viszonyított éves csúcskihasználási mutató meghaladja az alábbi értékeket:
 - 1.1.1. 1 MW alatti, de 50 kW fölötti névleges toronyteljesítmény esetén: legalább 1700;
 - 1.1.2. 1 MW feletti névleges toronyteljesítmény esetén: legalább 2000.
- 1.2. Az 1.1. pontban szereplő éves csúcskihasználási mutató értékét a következő módon kell kiszámítani:

$$\frac{\text{éves megtermelt energia (kWh)}}{\text{beépített névleges teljesítmény (kW)}}$$

2. Berendezésre vonatkozó követelmények

- 2.1. A kialakítás az MSZ EN 61400-1 szabvány előírásai szerinti.

Vízenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosításának műszaki követelményei

1. Hatásfok követelmények

1.1. A vízturbina mechanikai hatásfoka: legalább 85 %.

1.2. A vízturbina 1.1. pontban szereplő mechanikai hatásfokát a következő képlet szerint kell kiszámítani:

$$\eta = \frac{\dot{W}_h}{\dot{W}}$$

1.3. Az 1.2. pontban foglalt képlet alkalmazásában:

1.3.1. η : a turbina hatásfoka

1.3.2. \dot{W}_h : a vízturbina hasznos teljesítménye (a hajtott gépnek a tengelykapcsolónál átadott teljesítmény)

1.3.3. \dot{W} : a vízturbina bevezetett teljesítménye (a folyadék által a turbinának átadott teljesítmény)

1.4. A vízturbina 1.3.3. pont szerinti bevezetett teljesítményét a következő képlet szerint kell kiszámítani:

$$\dot{W} = \rho \cdot g \cdot V \cdot H \text{ [W]}$$

1.5. A 1.4. pontban foglalt képlet alkalmazásában:

1.5.1. ρ : a víz sűrűsége (kg/m³)

1.5.2. g : nehézségi gyorsulás (9,81 m/s²)

1.5.3. H : esés (m)

1.5.4. V : az áramló mennyiség (m³/s)

2. Berendezésre vonatkozó követelmények

2.1. A turbinalapát és a beeresztő lemezek állásszögének vízesés és vízmennyiség függvényében történő optimalizálása végett a turbinavezérlés digitális szabályozással rendelkezik.

Biogáz, valamint a biomassa tüzelésű erőműre vonatkozó műszaki követelmények

1. Hatásfok követelmények

1.1. Minimum energetikai hatásfokok villamosenergia-termelés esetén: 42%

1.2. Az 1.1. pontban meghatározott hatásfok érték az erőműegység névleges hő- és villamosenergia-termelése esetén értendő az alábbi körülmények mellett:

1.2.1. 15 °C környezeti hőmérséklet;

1.2.2. 1,013 bar nyomás;

1.2.3. 60% relatív páratartalom.

1.3. A biomasszából villamos energiát előállító nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésre alkalmas erőműegység hatásfok követelményeit a nagy hatásfokú, hasznos hőenergiával kapcsoltan termelt villamos energia és a hasznos hő mennyisége megállapításának számítási módjáról szóló GKM rendelet 3. számú melléklete határozza meg.