



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek műszaki követelményeiről



55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet

a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek beszerzéséhez és működtetéséhez nyújtott támogatások igénybevételének műszaki követelményeiről

A 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.

- biomassza, valamint biogáz tüzelésű hőenergia-termelő berendezés: 1. melléklet;
- hőszivattyúval termelt megújuló energia hasznosítása: 2. melléklet;
- napenergia termikus célú hasznosítása: 3. melléklet;
- napenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása: 4. melléklet;
- szélenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása: 5. melléklet;
- vízenergia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása: 6. melléklet;
- biomassza, valamint biogáz tüzelésű energiatermelő berendezés: 7. melléklet;
- geotermikus energia villamosenergia-termelés céljából történő hasznosítása: 8. melléklet



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek műszaki követelményeiről



3. melléklet az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelethez Napenergia termikus hasznosítására vonatkozó műszaki követelmények

1. Fajlagos energiatermelési követelmények
 - 1.1. Az éves megtermelt energia
 - 1.1.1. sík kollektor esetében nagyobb, mint 550 kWh/m²;
 - 1.1.2. vákuumcsöves kollektor esetében nagyobb, mint 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 vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek megfelel.
 - 2.6. Az MSZ EN 12976-1 szabvány napenergia hasznosító rendszerekre vonatkozó előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek megfelel.
 - 2.7. Rendelkezik a gyártó által kiállított, a berendezés teljesítményére vonatkozó nyilatkozattal.
 - 2.8. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek műszaki követelményeiről



1. Fajlagos energiatermelési követelmények

1.1. Az éves megtermelt energia

1.1.1. sík kollektor esetében nagyobb, mint 550 kWh/m²;

1.1.2. vákuumcsöves kollektor esetében nagyobb, mint 650 kWh/m².

- A megvalósított konkrét rendszerre vonatkozik, amit számítással (számítógépes méretezési programmal) kell igazolni?
 - Szezonális rendszerek (pl. szabadtéri medencék fűtése), fűtés-rásegítő rendszerek, magasabb hőmérsékleten üzemelő, technológiai hőt előállító, vagy hűtésre is használt rendszerek ezt a követelményt nem tudják teljesíteni. Ezek nem támogathatók?
- A napkollektorra vonatkozik? Szabványos körülmények kell ennyit produkálni a napkollektornak? Milyen paraméterek esetén, milyen földrajzi helyszínen, milyen meteorológiai adottságok mellett?
- A napkollektor melyik felületére vetítve kell megfelelni a követelménynek? Teljes felület – szabad üvegfelület – abszorber felület?
- Nem indokolt különbséget tenni ilyen módon a síkkollektorok és a vákuumcsöves napkollektorok között. Éves energiahozamban nem egyértelmű a különbség, számos esetben a síkkollektorokkal lehet elérni magasabb hozamot.



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek műszaki követelményeiről



2. Berendezésre vonatkozó követelmények

2.1. Rendelkezzen az alábbi minősítések valamelyikével:

2.1.1. Solar Keymark;

Ez egy szabványosított tanúsítási eljárás, ami alapján több intézet is végezhet vizsgálatot és adhat ki tanúsítványt.

2.1.2. DIN-CERTO. (Valójában DIN-CERTCO)

A DIN-CERTCO a TÜV Rheinland globális vállalatcsoport tanúsítási jele.

2.2. Hőmérséklettűrés: -50 °C -tól $+180\text{ °C}$ -ig +/- a környezeti hőmérséklet.

Minek a hőmérséklettűrése ez? A napkollektoré, vagy minden rendszerelemé? Valószínűleg a napkollektorra gondolt a rendelet alkotója, de még akkor is sok esetben indokolatlan a nagyon alacsony és a nagyon magas határ. Pl. műanyag, medence fűtő napkollektor nem alkalmazható? Miért kell -50 °C -nak megfelelni?

2.3. A tárolt víz hőmérséklete legfeljebb 95 °C .

Ezt nem indokolt előírni. Pl. technológiai célú hőtermelés esetén miért ne lehetne magasabb a tárolt víz hőmérséklete?

2.4. Automatikus rendszervezérléssel rendelkezik.

Kompakt, gravitációs keringetésű rendszer nem támogatható?



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek műszaki követelményeiről



2. Berendezésre vonatkozó követelmények

2.5. Az MSZ EN 12975-1 szabvány napkollektorokra vonatkozó előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek megfelel. OK

MSZ EN 12975-1:2006: Termikus napenergia-hasznosító rendszerek és szerkezeti részeik. Napkollektorok. 1. rész: Általános követelmények

2.6. Az MSZ EN 12976-1 szabvány napenergia hasznosító rendszerekre vonatkozó előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek megfelel.

MSZ EN 12976-1:2006: Termikus napenergia-hasznosító rendszerek és szerkezeti részeik. **Előre gyártott rendszerek**. 1. rész: Általános követelmények. **Előre gyártott rendszerek használata nem jellemző Magyarországon.**

MSZ EN 12977-1:2013: Termikus napenergia-hasznosító rendszerek és részegységeik. **Egyedi kivitelezésű rendszerek**. 1. rész: Napenergia-hasznosító vízmelegítőkre és kombinált rendszerekre vonatkozó általános követelmények. **Magyarországon az egyedi kivitelezésű rendszerek megvalósítása a jellemző, de az erre vonatkozó szabványnak történő megfelelést nem írták elő.**

2.7. Rendelkezik a gyártó által kiállított, a berendezés teljesítményére vonatkozó nyilatkozattal. Ez egyébként is kötelező.

2.8. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval. OK

4. melléklet az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelethez

Napenergia villamosenergia-termelés célú hasznosítása esetére vonatkozó műszaki követelmények

1. Hatásfok követelmények (minimális)

- 1.1. kristályos napelem: 15%;
- 1.2. vékonyrétegű napelem: 7%.

2. Berendezésekre vonatkozó követelmények

- 2.1. A napelem megfelel az MSZ EN 61730 szabványsorozat előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek, továbbá
 - 2.1.1. az MSZ EN 61215 szabvány előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek kristályos napelem esetén;
 - 2.1.2. az MSZ EN 61646 szabvány előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek vékonyrétegű napelem esetén.
- 2.2. A fotovillamos rendszerhez telepített invertereknek meg kell felelniük az MSZ EN 62116 szabvány előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek;
- 2.3. A napelemes rendszer létesítésére, ellenőrzésére és dokumentálására vonatkozóan meg kell felelni az alábbi szabványok előírásainak vagy azzal egyenértékű műszaki követelményeknek:
 - 2.3.1. MSZ HD 60364-7-712,
 - 2.3.2. MSZ HD 60364-6,
 - 2.3.3. MSZ EN 62446.

2.4. Biztosítani kell legalább negyedórás időfelbontású, termelt és a hálózati csatlakozási ponton kiadott energia mérések elkülönített kialakítását, aminek alkalmasnak kell lennie az elszámolási és valós idejű termelés figyelésére.

2.5. Rendelkezik telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.



**Ahová
jó tartozni!**

**Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet
a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek
műszaki követelményeiről**



4. melléklet az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelethez

Napenergia villamosenergia-termelés célú hasznosítása esetére vonatkozó műszaki követelmények

2.4. Biztosítani kell legalább negyedórás időfelbontású, termelt és a hálózati csatlakozási ponton kiadott energia mérések elkülönített kialakítását, aminek alkalmasnak kell lennie az elszámolási és valós idejű termelés figyelésére???



**Ahová
jó tartozni!**

Az 55/2016. (XII. 21.) NFM rendelet
a megújuló energiát termelő berendezések és rendszerek
műszaki követelményeiről



MÉGNAP – Még van teendők!

Köszönöm a figyelmet!

Varga Pál
elnök

