

## **PrímaSzolár napkollektorok - akár egyedi igényre is!**

**Ismerje meg a Prímagáz legújabb termékét, a PrímaSzolár napkollektort és kérjen bővebb felvilágosítást kollégáinktól!**



### **Miért érdemes a PrímaSzolárt választani?**

Földünk tűrőképessége és hagyományos energiahordozóink mennyisége véges. Az utolsó 100 évben több energiát használtunk fel, mint az előző generációk összesen. Ráadásul energiaszükségletünket ma még többnyire az évmilliók során konzerválódott fosszilis energiahordozók (földgáz, olaj, szén) kibányászásával és eltüzelésével elégítjük ki. Ez kettős veszéllyel jár: súlyosan szennyezi környezetünket, és reális közelségbe hozza a készletek kimerülését, amely az energiaárak további növekedését eredményezi.

**Létezik azonban energia, amely kimeríthetetlen mennyiségű, környezetbarát, és ingyen áll a rendelkezésünkre.**

Földünk fenntartható fejlődésének feltétele, hogy változtassunk energiapolitikánkon. Ez energiatakarékosságot, illetve a megújuló energiák, a napenergia fokozottabb felhasználását jelenti. A Nap kimeríthetetlen energiaforrás. Sugárzásából a földfelszín részesedése több ezerszeresen meghaladja a Föld jelenlegi energiaigényét. A napenergia közvetlen hasznosítását Magyarország meteorológiai adottságai is lehetővé teszik. Magyarországon derült idő esetén a napsugárzás teljesítménye eléri az 1000 W/m<sup>2</sup> értéket. Egy négyzetméter felületre megközelítőleg 1300 kWh energia érkezik a napból.

**Óvjuk környezetünket, kíméljük pénztárcánkat: hasznosítsuk a földi életet létrehozó és tápláló Nap energiáját!**

A napsugárzás kollektorokkal közvetlenül felhasználható hőenergiává alakítható át. Napkollektorokat már a múlt században is alkalmaztak, a technika azóta tökéletesedett, és mára kifejlesztették a magas hatásfokú, megbízható, hosszú élettartamú változatokat. A fejlett országok többségében - ott is, ahol a meteorológiai adottságok kedvezőtlenebbek - a napkollektorokat a hagyományos épületgépészeti termékekhez hasonlóan, magától értetődő természetességgel alkalmazzák.

A napenergia-hasznosító rendszer egyszeri beruházást igényel, de utána segítségével szinte ingyen, számottevő üzemeltetési költség nélkül fedezhetjük energiaszükségletünk jelentős részét. A korszerű napkollektorok élettartama 20-25 év és a napkollektorok az évek során nem emelik az általuk előállított energia árát.

A napenergia egész évben rendelkezésre áll. A jó minőségű napkollektorok még a gyengébb, szórt napsugárzást is képesek hasznosítani, ezért nemcsak nyáron, hanem téli félévben is

alkalmazhatóak. Egy négyzetméter napkollektor segítségével átlagos körülmények esetén félévben napi 2-2,5 kWh, téli félévben napi 0,5-1,5 kWh energia hasznosítható.

A napkollektorok teljesítménye az időjárási, elhelyezkedési, és az üzemeltetési körülményektől függő, változó érték. Ezért a kollektorok minőségét nem a teljesítmény, hanem a hatásgörbe megadásával szokás jellemezni. A PrímaSzolár napkollektorok maximális hőfoka ~80%, maximális teljesítménye 1,4 kW, éves energiahozamuk megközelítőleg 1000 kWh.

### **Használati-melegvíz készítés napkollektorral**

A használati-melegvíz készítés Magyarországon éghajlati adottságai mellett a napenergia-hasznosítás legegyszerűbben megvalósítható módja. Melegvízre minden háztartásban szükség van, az igény az év folyamán viszonylag egyenletes. Átlagos vízfogyasztás esetén egy személy naponta megközelítőleg 50 liter 50C°-os vizet használ el, aminek az előállításához 2 kWh energia szükséges.

1m<sup>2</sup> napkollektorral éves átlagban megközelítőleg 1,5-2 kWh napenergia hasznosítható. Így tehát személyenként 1-1,5 m<sup>2</sup> napkollektorral az év nagyobbik részében elő lehet állítani a szükséges melegvíz mennyiséget. Éves átlagban 60-70%-os megtakarítás érhető el, ami a nyári félévben 80-90%, a téli félévben 30-40%.

Családi házak esetében melegvíz készítés céljára általában 2-3 db, nagyobb vízfogyasztás esetén 4 db 2m<sup>2</sup>-es napkollektort célszerű felszerelni.

A napsütés és a melegvízfogyasztás időtartama általában nem esik egybe, így a napsütés idején kollektorral előállított melegvizet tárolni kell. Ezért napkollektoros rendszerekben nagyobb méretű melegvítárolót kell alkalmazni, mint a hagyományos rendszerekben. A hagyományos hőtermelő bekapcsolását csak akkor lehet elkerülni, ha a tárolt melegvíz elegendő legalább a következő napi napsütés kezdetéig. Ellenkező esetben még nyáron is, ha este használják a melegvizet, a hagyományos hőtermelővel kell biztosítani, hogy reggel is legyen melegvíz. Az elérhető 60-70%-os szoláris részarány tehát csak akkor valósítható meg, ha a melegvítároló térfogata eléri, vagy meghaladja a napi melegvízfogyasztás mennyiségét. Mivel napkollektorokkal nem lehet teljes melegvízszükségletet előállítani, ezért gondoskodni kell a hagyományos energiával történő melegvíz készítéséről is. Leggyakoribb a két hőcserélős melegvítároló alkalmazása. Ekkor a napkollektorok az alsó hőcserélőn keresztül a teljes tárolót, a felső hőcserélőre kötött kazán pedig csak a felső, elvételhez közeli térfogatrészt fűti. Így gyengébb napsütés esetén, ha bekapcsol a kazán, akkor sem fűti fel a kollektorok elől a teljes tároló térfogatot. A tárolóban ugyanis a víz rétegződik, a felfűtött melegvíz kisebb fajsúlya miatt nem keveredik el az alsó, hidegebb vízzel. Jó megoldás viszont az is, ha két sorba kötött tárolót alkalmaznak. Ekkor az első, ún. előfűtő tárolót csak a kollektorok melegítik, a második, hagyományos energiával működő tároló pedig csak a szükséges mértékű utánfűtést végzi.

### **Medencék fűtése napkollektorral**

Medencék építése jelentős befektetést igényel, és üzemeltetésük is költséges. Ugyanakkor komfortosan csak akkor használhatók, ha vizüket fűteni lehet. Ha ezt hagyományos energiával (kazán, elektromos fűtés) tesszük, az újabb költséget és környezetszennyezést eredményez. A medencéket fűthetjük napkollektorral is! A szabadtéri medencék fűtése a nyári félévben szükséges, amikor a napsugárzás bőven a rendelkezésre áll. A napkollektorok szempontjából

a medencék fűtése a legjobb hatásfokú üzemmód, hiszen erős napsütés és meleg levegőhőmérséklet mellett viszonylag hideg vizet kell fűtenünk.

Napkollektorokkal a medencék használati ideje kb. három hónappal meghosszabbítható, használatuk a magasabb víz hőmérséklettel komfortosabbá tehető. Fedett, beltéri medencék esetében a napkollektorokkal a medencék fűtésének éves költsége 60-80%-kal csökkenthető.

A medencék hőveszteségét elsősorban a párolgás okozza, ami a szabad vízfelülettel arányos. Ezért a szükséges napkollektor felületet a vízfelület nagyságához viszonyítva célszerű megadni. Megfelelő víz hőmérséklet akkor érhető el, ha a napkollektorok felülete a medence vízfelülettel egyezik meg.

Beltéri medencék esetén, vagy ha a szabadtéri medencéhez közel van a lakóépület, a napkollektoros medencefűtést célszerű kombinálni a használati melegvíz készíttéssel. Ekkor a kollektorok a medencét és a melegvítárolót is fűtik. Az átkapcsolás automatikusan, motoros váltószeleppel történik. Megfelelő napsütés esetén a kollektorok először a melegvítárolót fűtik fel, utána váltanak át a medence fűtésére.

## **Épületek fűtése napkollektorral**

Az épületek fenntartási költségei között általában a legnagyobb tételt a fűtés jelenti. Ezért joggal merül fel az igény és a kérdés: érdemes-e napkollektorral fűteni?

Általánosságban elmondható, hogy csak napkollektorral fűteni nem lehet, de rá lehet segíteni a hagyományos fűtési rendszerek üzemére. A napsütés döntően a nyári félévben, a fűtési hőszükséglet pedig a téli félévben jelentkezik. Sajnos a nyári hőmennyiség nem tárolható el a téli félévre, ezért a napkollektorok elsősorban az átmeneti időszakokban, ősszel és tavasszal alkalmasak a fűtésrásegítésre. A tapasztalatok azt mutatják, hogy 1m<sup>2</sup> napkollektor felülettel 4-5 m<sup>2</sup> épület fűtésére lehet hatékonyan rásegíteni. Az ilyen aránnyal megvalósított rendszerek március-áprilisban, illetve szeptember-októberben közel 100%-ban fedezni tudják az épületek hőveszteségét. Természetesen a napkollektoroknak napos időjárás esetén november és február között is van hasznos teljesítményük, de ebben az időszakban a fűtési hőszükséglet döntően a hagyományos fűtési rendszerrel fedezett.

A napkollektoros fűtésrásegítést az alábbi szempontoknak megfelelő épületek esetében célszerű alkalmazni:

- Az épület az átlagosnál jobban hőszigetelt, így hővesztesége minimális.
- Az épület a passzív napenergia-hasznosítás szempontjainak megfelelően épült, vagyis tájolása, üvegezett felületei, és az alkalmazott szerkezeti anyagok miatt maga az épület is maximálisan hasznosítja a napsugárzást.
- Az épület alacsony hőmérsékletű, központi melegvízes fűtéssel rendelkezik. Ilyen a padló-, vagy fal fűtés és az alacsony hőmérsékletű radiátoros fűtés.

A napkollektoros épületfűtő rendszerek jellemzője a viszonylag nagy kollektorfelület. Ezek akkor alkalmazhatók gazdaságosan, ha a kollektorokkal hasznosítható energiát egész évben, tehát nyáron is fel tudják használni. Ezért az ilyen rendszerek általában előállítanak használati-melegvizet is, de a legjobb kihasználtság akkor érhető el, ha az épülethez tartozik pl. egy szabadtéri úszómedence, melynek nyáron is nagy a hőigénye.

Az ilyen kombinált használati-melegvíz készítő, épület- és medence fűtő napkollektoros rendszerek gondos épületgépészeti tervezést igényelnek. A fűtővíz előremenő hőmérsékletét

célszerű a külső hőmérséklet függvényében szabályozni. Jellemzője ezeknek a rendszereknek a viszonylag nagy méretű, fűtési puffertároló is. Ez családi házak esetében általában 1-3m<sup>3</sup> térfogatú, hőszigetelt tartály, mely napi tárolásra alkalmas. Így biztosítható az, hogy átmenti időszakban, a napközben kollektorral fűtött puffertartályból fedezhető az épület napsütésmentes időszakban (este, éjszaka, reggel) jelentkező hőigénye.

### **PrímaSzolár napkollektorok**

A napkollektorok működése azon az egyszerű elven alapszik, hogy az elnyelt napsugárzás hővé alakul. A napkollektor tulajdonképpen egy elől üveggel borított, hátul hőszigetelt, lapos dobozszerkezetbe elhelyezett csőjártos lemez. A napsugárzás csekély veszteséggel áthalad az üvegen és a fekete ún. abszorber lemezen elnyelődik, ezért az felmelegedik. A lemez csőjártáiban fagyálló folyadékot keringetve a keletkezett hő a kollektorból elszállítható.

A PrímaSzolár napkollektorok a napsugárzást kiemelkedően magas hatásfokkal alakítják át hőenergiává. Ez elsősorban az elnyelőlemezükhöz lévő, szabadalommal védett, titánium-oxid szelektív bevonatnak köszönhető. A szelektív bevonat olyan porózus szerkezetű, mély lila réteg, mely a napsugárzást közel 100%-ban elnyeli, és ugyanakkor megakadályozza a veszteséget jelentő visszasugárzást. Lehetőség van standard napkollektorok mellett egyedi igények kielégítésére is. A kollektorok rendszeres éves karbantartás esetén 10+2 év garanciával rendelkeznek.

**A PrímaSzolár napkollektorok segítségével nyerhető energia tökéletes kiegészítője a tartályos PB-gázszolgáltatás, ezért a Prímagáz Hungária Zrt. komplett rendszert biztosít Önnek! Kereskedelmi képviselőink kérésre felkeresik Önt személyesen, és előzetes kalkulációt végeznek díjmentesen a kialakítható rendszer költségeiről. A kalkuláció a telepítési ajánlat alapja, mely az igényei szerinti kialakítást, részleteket tartalmazza.**

További információért hívja a Prímagáz Vevőszolgálatát a **06-40-45-50-50**-es helyi tarifával hívható számon vagy látogasson el honlapunkra a [www.primagaz.hu](http://www.primagaz.hu) címen!