

# SolarWall

Napenergiás légfűtés



**Magyar Fejlesztési Intézet**  
Korcsmáros Attila



by Conserval Engineering Inc.

[www.solarwall.hu](http://www.solarwall.hu)

# A SolarWall elhelyezése a napenergiás alkalmazások között

## Napkollektor

Víz melegítés



## Napelem

Áram termelés



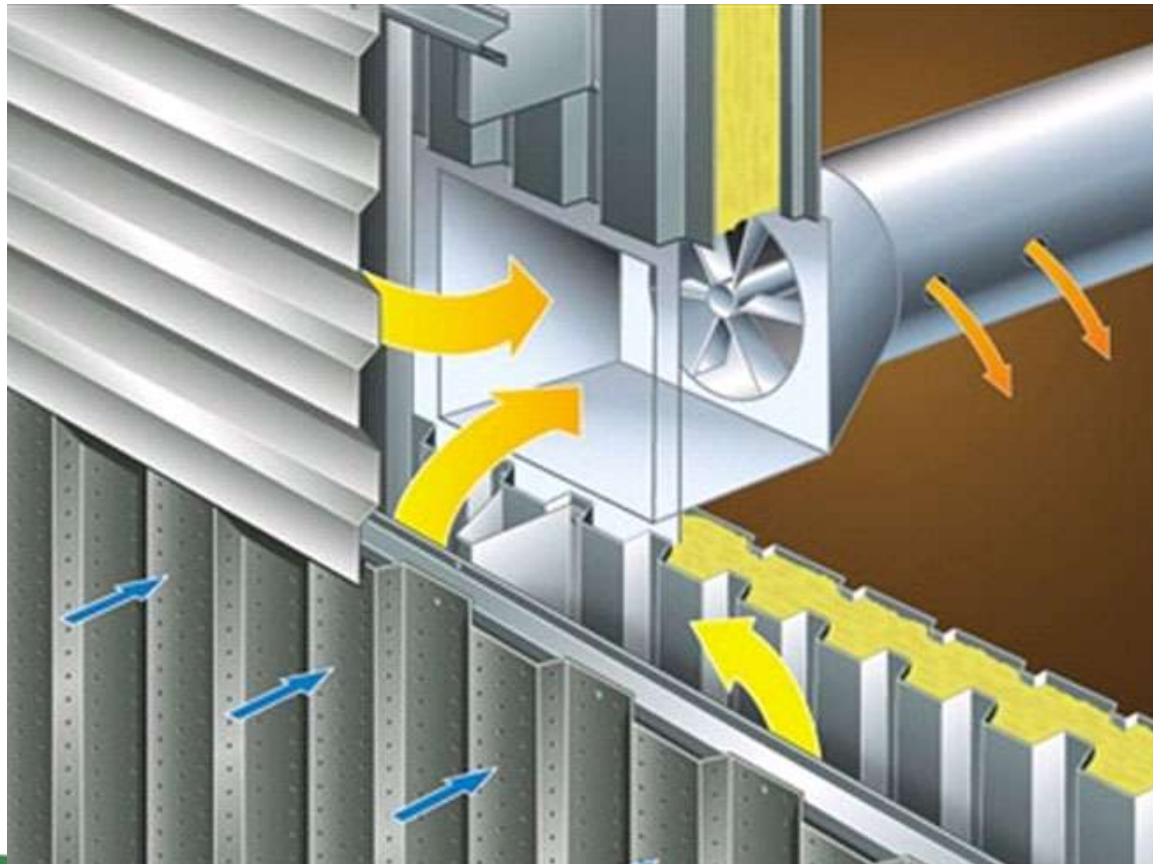
## Szolárfal

Levegő melegítés

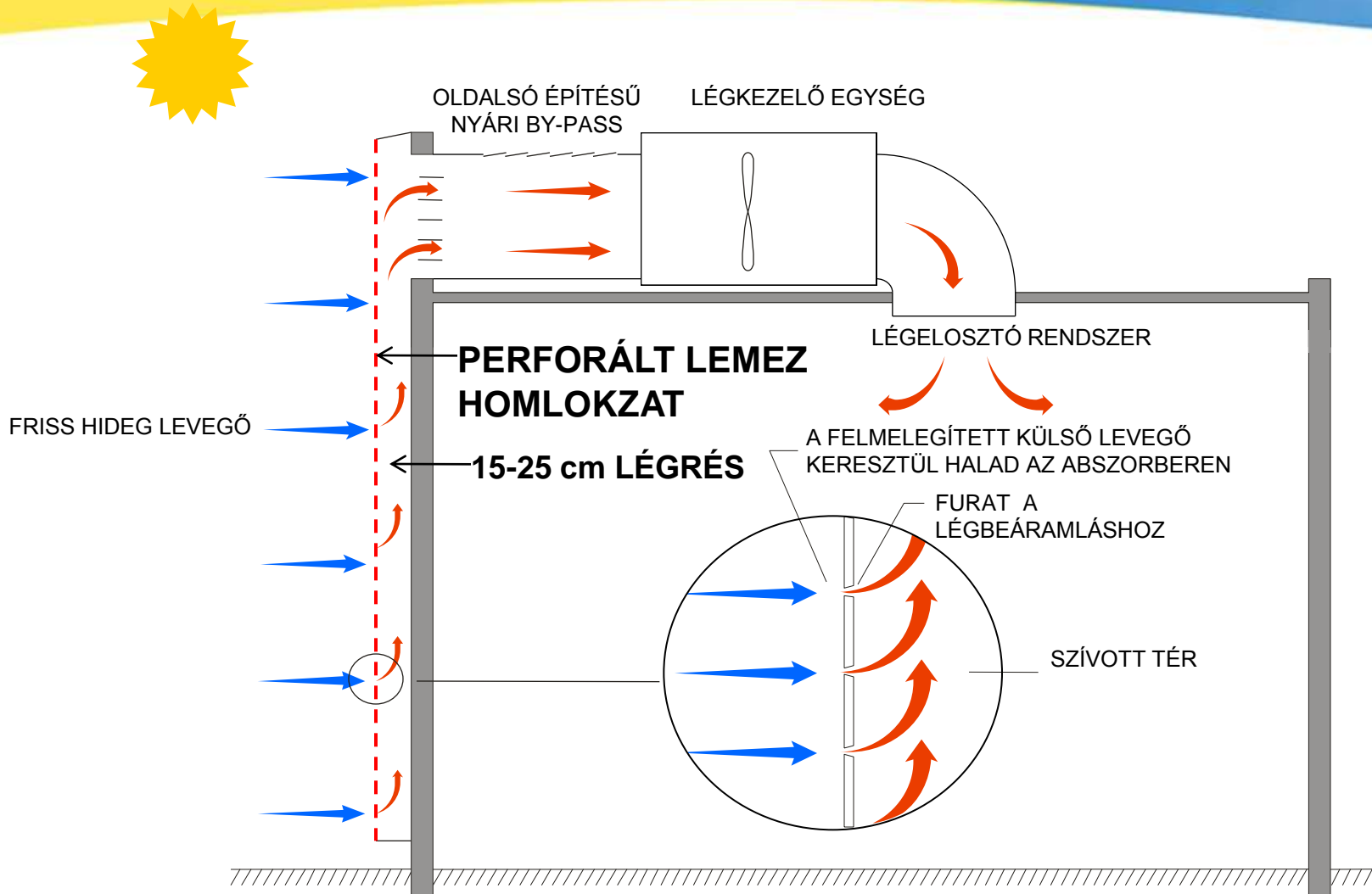


# Hogyan működik ?

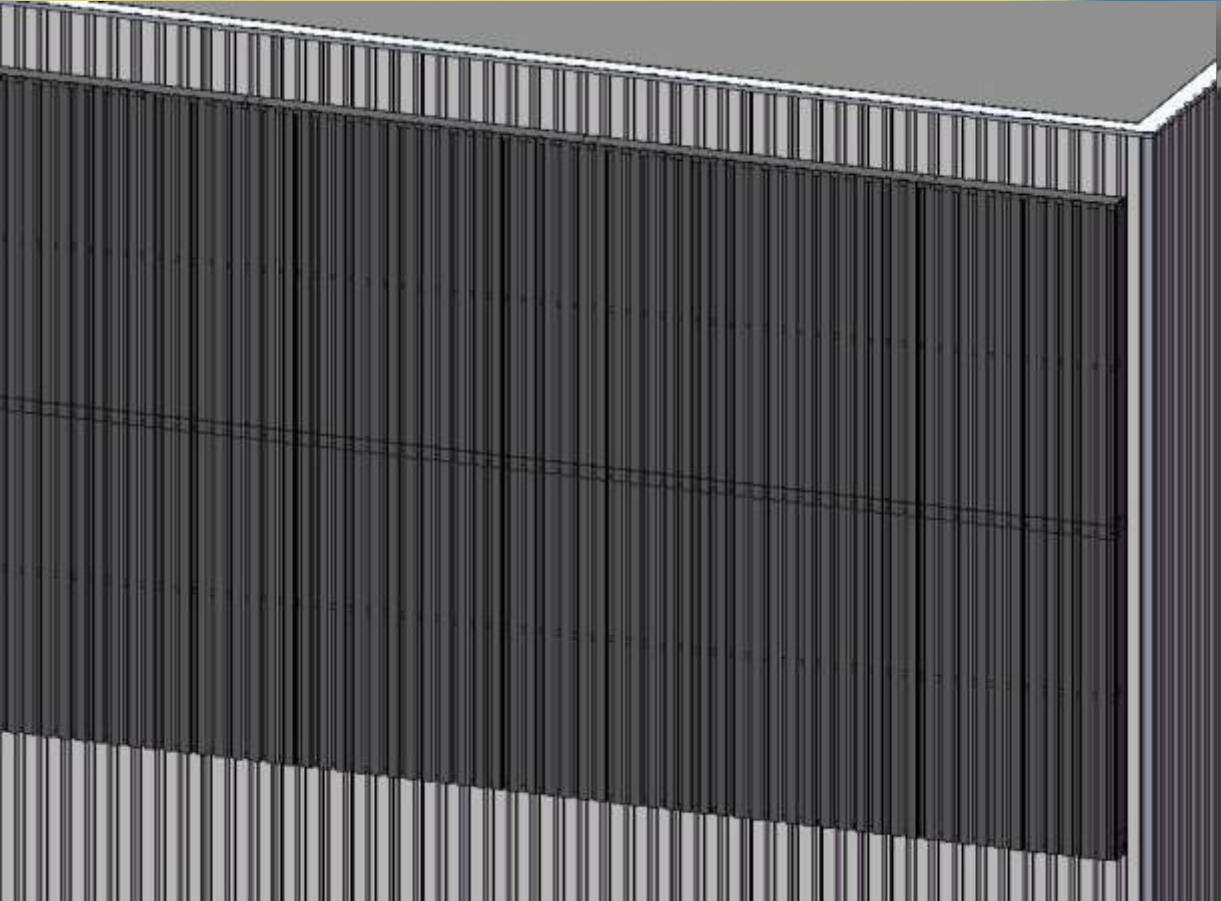
A falazat anyaga perforált síklemez, felületén elnyeli a napsugárzást. A lemezeken lévő perforációkon keresztül a beáramló levegő felmelegszik. A perforált lemezfal mögött kialakult légcsatornában tovább hevül, és előmelegített friss levegőként áramlik tovább a légkezelőbe.



# Hogyan működik ?



# Trapéz vagy szinuszos lemezfalra történő felszerelés



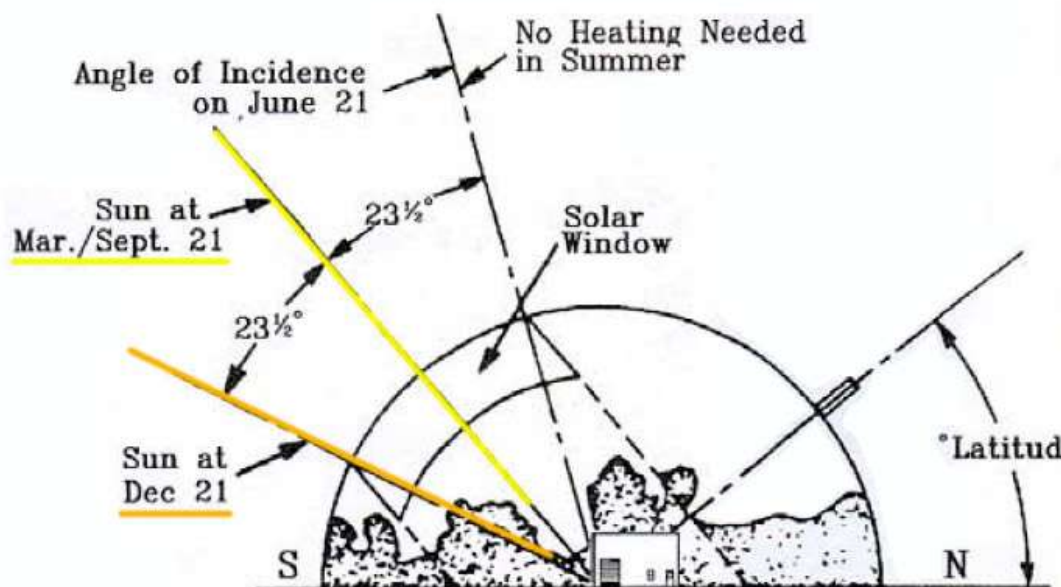
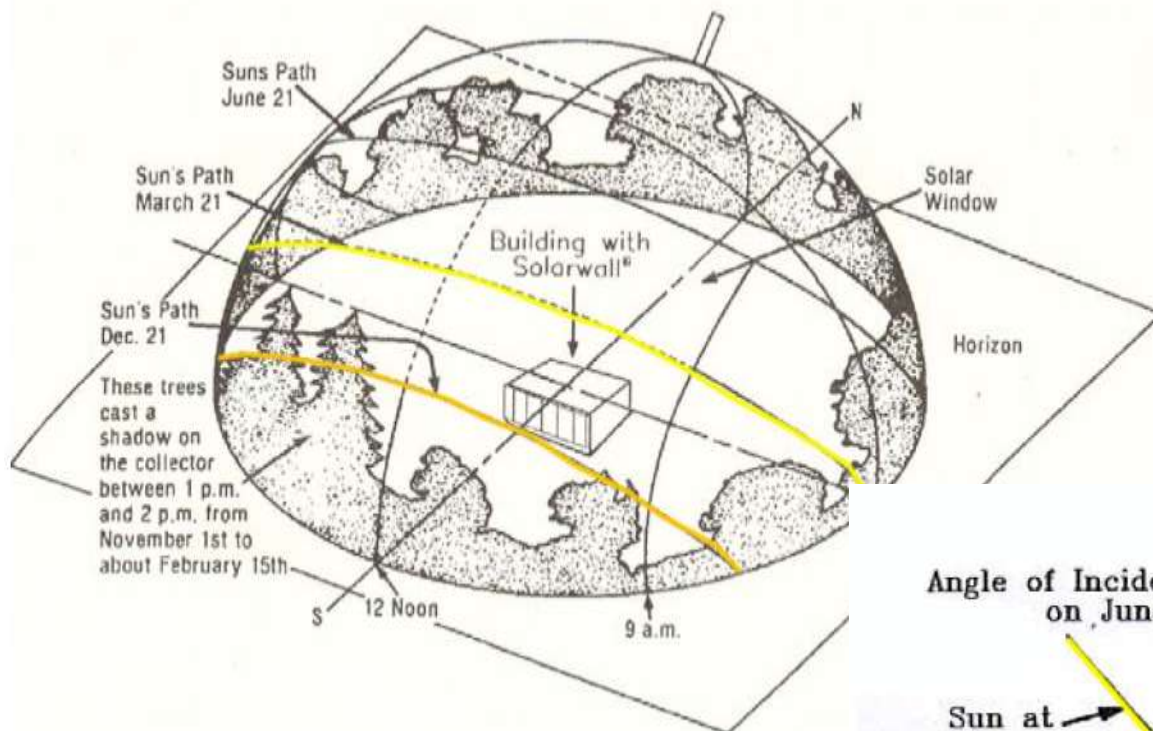
- Légbeejtő
- Függőleges profilok
- Keret és konzolok
- Vízszintes profilok
- SolarWall panelek és záróelemek



A Solarwall színe alkalmazkodik az épület megjelenéséhez. Azonban figyelembe kell venni, hogy sötétebb színek alkalmazásával kisebb felület elegendő, mert azok abszorpciós tényezője jobb. Leghatékonyabb szín a matt fekete.

# A Nap energiájának kihasználása

A fűtési szezon ideje alatt a napsugarak meredek szögben érkeznek a függőleges elhelyezésű kollektorokra.

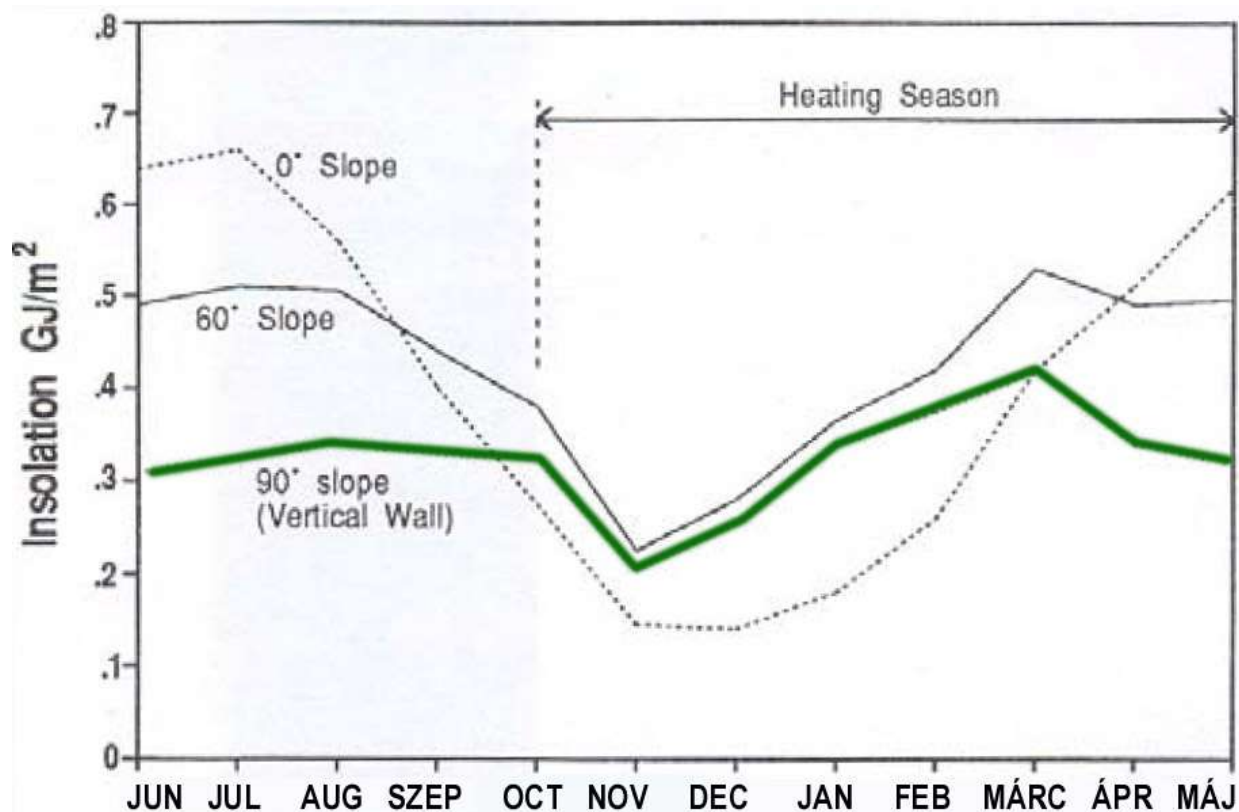


# A Nap energiájának kihasználása

A fűtési szezonban a függőleges elhelyezéssel kinyerhető energia alig marad el az optimális elhelyezéstől.

Előnyei:

- Alacsony telepítési költség
- Kis helyigény
- Nem érzékeny viharos szelekre
- Hőszigetelő hatású
- Nincs hólerakódás
- Öntisztuló
- Nyáron a felmelegedés hőmérséklete korlátozott



# A Nap energiájának kihasználása

Kollektor üvegezés nélkül?

Mi is a működési tartomány?

T<sub>külső</sub> = -5°C

T<sub>kollektor</sub> = 20°C

Sug. Intenzitás 800W/m<sup>2</sup>

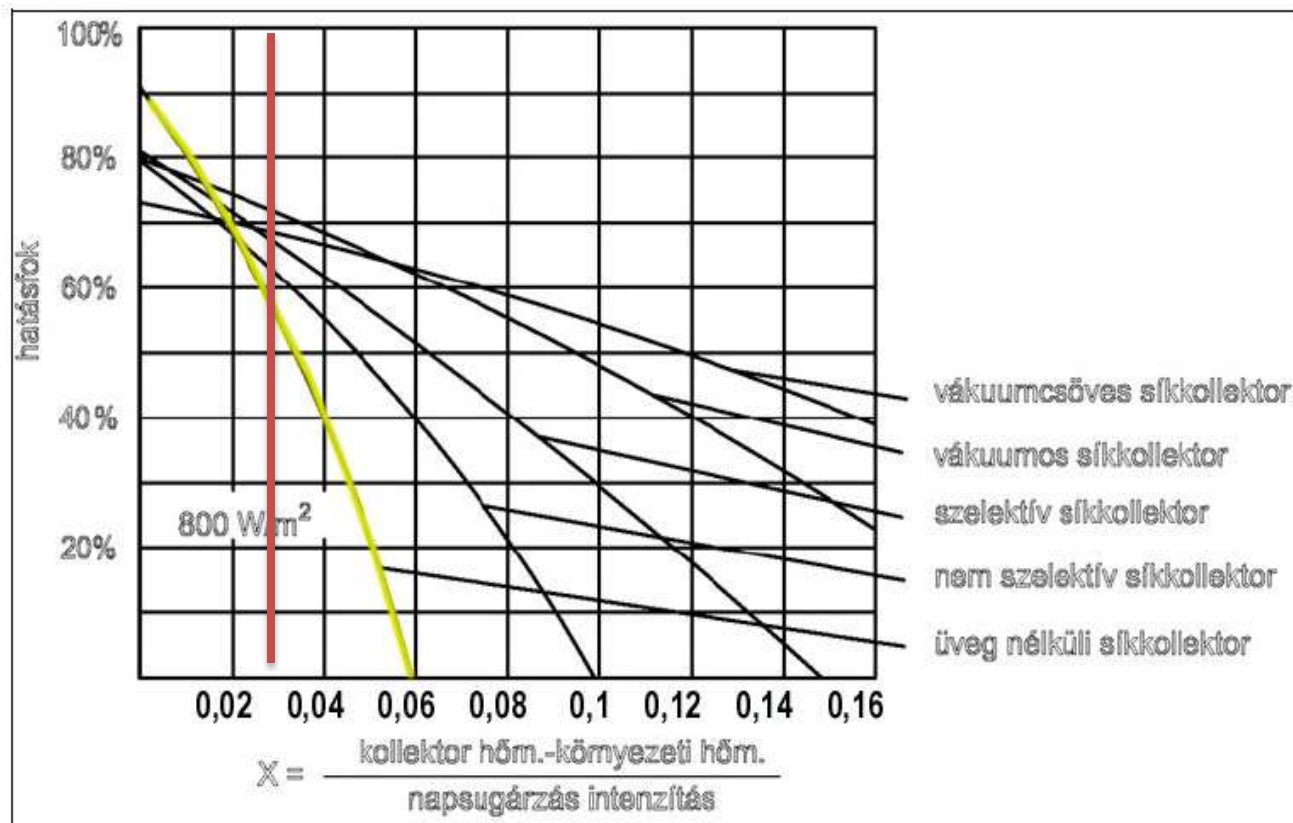
$$30K / 800 \text{ W/m}^2 = 0,0375$$

T<sub>külső</sub> = -5°C

T<sub>kollektor</sub> = 10°C

Sug. Intenzitás 600W/m<sup>2</sup>

$$15K / 600 \text{ W/m}^2 = 0,025$$





## Hol alkalmazható?

Kereskedelmi épületek

- Ipari létesítmények
- Irodaházak
- Lakóépületek
- Középületek
- Iskolák
- Kórházak

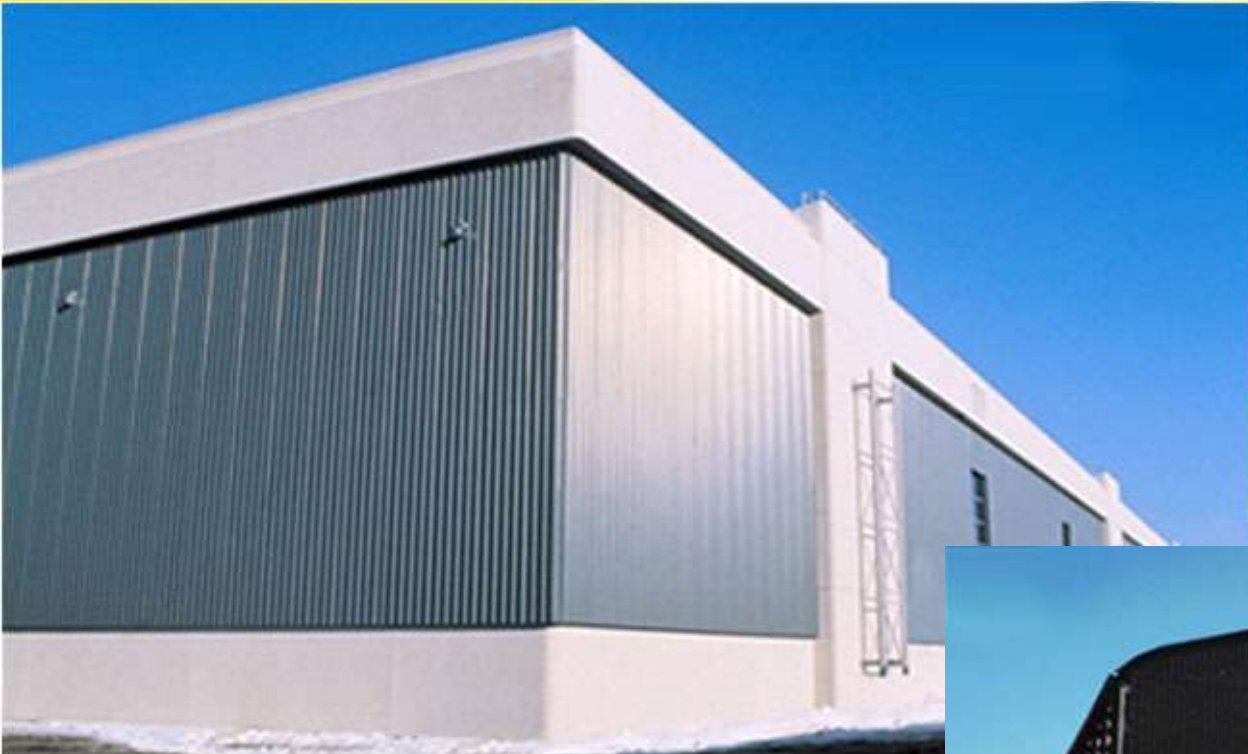
Ahol légfűtés alkalmazható.

**Bárhol ahol fűteni kell !**

Elsődlegesen a levegő előmelegítésére alkalmas, így olyan létesítményeknél alkalmazható, ahol van, vagy egyszerűen kiépíthető a légtechnikai rendszer.

A megtérülés annál kedvezőbb, minél nagyobb a szellőztető friss levegő igénye, minél korszerűtlenebb a hőszigetelés, és kedvező a benapozás.

# Alkalmazási példák

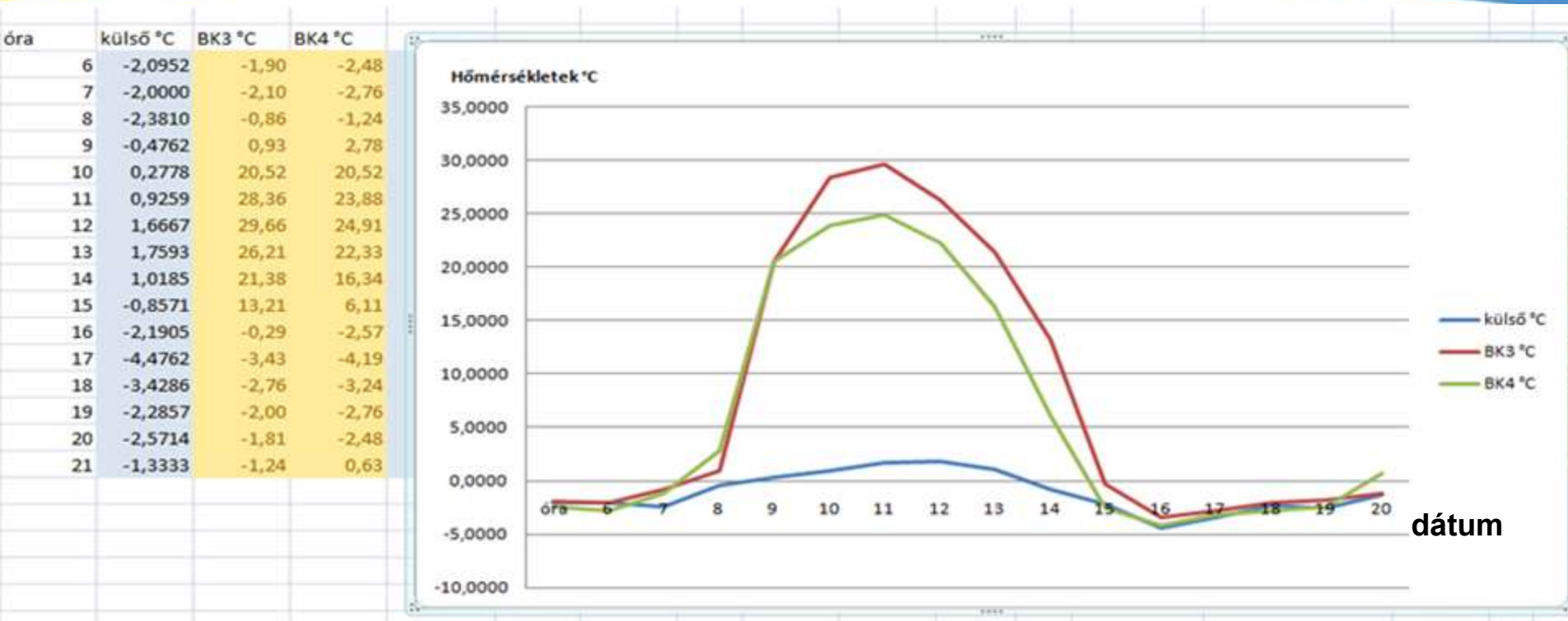


## Kereskedelmi épületek

- Ipari létesítmények
- Irodaházak
- Lakóépületek
- Középületek
- Iskolák
- Kórházak



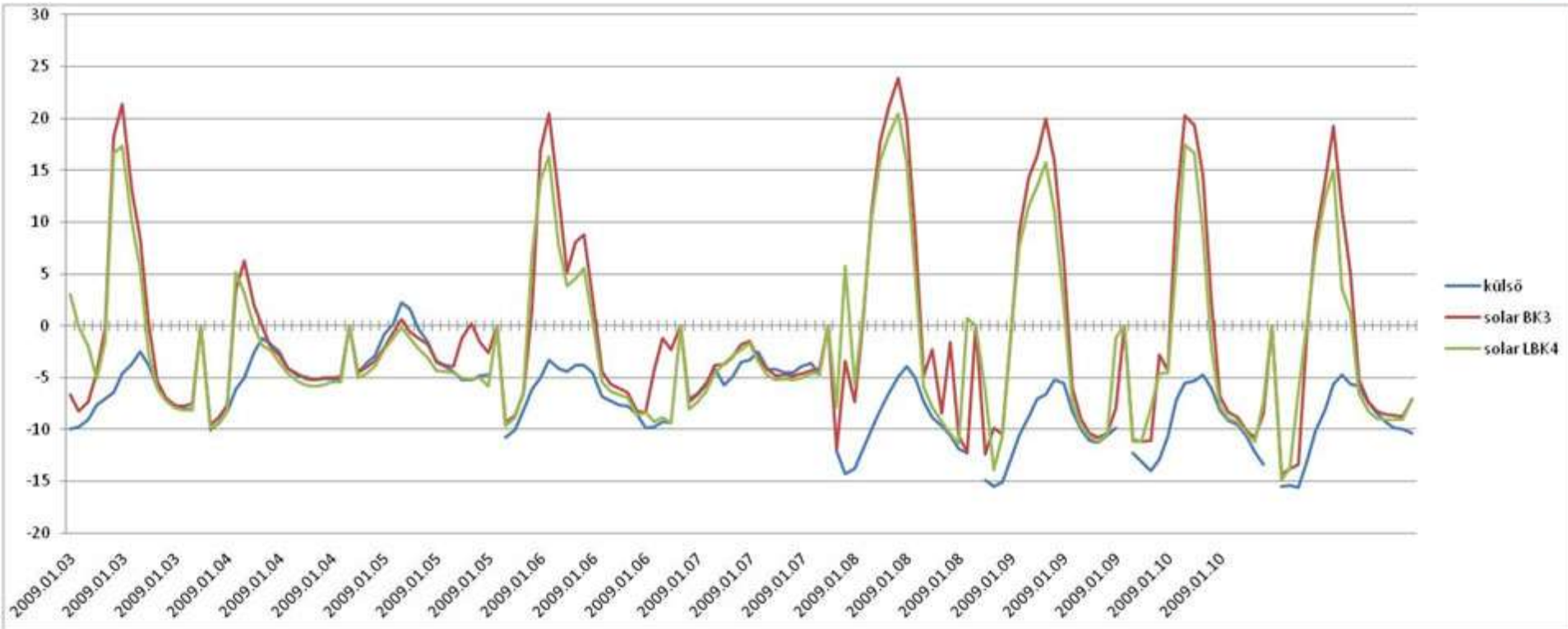
# Egy napon belüli hőmérséklet lefolyás (Jan 19 - napsütéses)



A hőfokemelkedés mértéke nem függ a külső hőmérséklettől. Napos időben a fal kiválóan teljesít. Nem fagyveszélyes, üzemeltetése egyszerű. Kedvező időjárási viszonyok mellett télen sem ritka, hogy 25-30°C-al megemeli a külső levegő hőmérsékletét.

# FŰTÉSI IDŐSZAK jelleggörbe (Jan 3-10)

°C



A bemutatott téli időszakban a külső hőmérséklet folyamatosan nagyon alacsony volt, csak egy esetben haladta meg a fagypontot! Ennek ellenére látható, hogy a rendszer több napon keresztül jelentősen megemelte a levegő hőmérsékletét.

# Értékelés gazdasági szempontok alapján

## Beszerzési árak


- Kollektorok
- Tartályok
- Szerelvények
- Hőcserélők

## Teljesítmény és hatások

- Hőcserélők
- Közvetítő közegek
- Segédenergia

## Nyerhető és felhasználható energia



A 3D architectural rendering of a building with a grey roof and black corrugated metal siding. The building features a large gabled section with a glass facade and a smaller rectangular glass extension. Solar panels are installed on different parts of the roof: a large array on the gabled roof, two smaller arrays on the flat roof, and one on the side wall. Three HVAC units are visible on the flat roof. The building is surrounded by green grass and a paved area.

Lapos tetőn

Ferde tetőn

Oldalfalon

Hol helyezhető el?

# Összefoglaló

5 - 25° C-os hőmérséklet növekedés a külső hőmérséklethez képest

Energiamegtakarítás 2-3 GJ per m<sup>2</sup>

CO2 kibocsátás csökkentés

Napenergia-, és az épület hőveszteségének hasznosítása

Víz- és időtálló anyagok, nem igényel karbantartást

Akár 80% rendszerhatékonyság

Egyszerűen felszerelhető

Kedvező megtérülési mutatók

Hatékonyabb szellőztetés

Számtalan beruházó, építető és üzemeltető választása 25 országban.

1000-nél több installáció.

*Működő szolárfal Magyarországon*



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

**MAGYAR FEJLESZTÉSI INTÉZET**

Budapest Margit krt. 48.I/8.

+36 1 439 0092

[www.solarwall.hu](http://www.solarwall.hu)

[info@mfiorg.hu](mailto:info@mfiorg.hu)