

# Milyen fűtéssel tartsam melegen az otthonom?

Az otthona megtervezésénél az egyik legsarkalatosabb pont a fűtési rendszer kiválasztása. Ez biztosítja családjá számára a hideg időkben is az otthon melegét. Nem mindegy ezért, hogy milyen módot választ erre.

Rövid tanulmányunkból megismer egy kiváló lehetőséget az otthonának fűtésével kapcsolatban, csak olvassa el....



**Manapság számos lehetőség áll rendelkezésre új építésű vagy régi épületek fűtési rendszereinek tervezésénél, korszerűsítésénél.**

**A leggyakoribb fűtési módok:**

- a gázfűtés
- a távhő
- a vegyes tüzelés
- a megújuló energiaforrásokból nyert fűtés
- az elektromos árammal történő fűtés (pl. az infrafűtés)

**Amikor az otthona fűtési rendszerét kiválasztja számtalan tényezőt kell sorra megvizsgálnia:**

- bekerülési költségek (kazánok, csövek, hőszigetelések, kémények, szakember munkadíja... stb.)
- **rendszeres karbantartási költségek**
- üzemeltetés költségei (fűtőanyag ára)
- a fűtőanyag beszerzésének/tárolásának módja
- **hatékonyság**
- szabályozhatóság
- egészségre gyakorolt hatások
- **biztonságosság**
- környezeti hatások
- az épület hőtechnikai tulajdonságai
- kényelmi szempontok
- **design**

Általában a lakás építők/felújítók ezeknek a töredékét gondolják át, főként az anyagi szempontokat veszik figyelembe. Holott az itt felsorolt 9 másik szempont is hasonló súllyal kellene, hogy latba essen, ha Ön valóban egy kényelmes, biztonságos, szép otthont szeretne teremteni a családjának.

**A költségek elemzésén túl nézzük meg egy-egy gondolat erejéig, hogy miért érdemes a számla végösszegén túl is néznie!**

**A fűtőanyag beszerzésénél azt kell figyelembe vennie, hogy:**

- mindig kapható-e a fűtőanyag, vagy előfordulhatnak időszakos hiányok pl. tűzifa stop a környéken, vagy gázhiány
- a tüzelő anyagot kell-e és tudja-e tárolni, és ha igen mekkora mennyiséget?

**Hatékonyság:** kicsit talán száraz és műszaki megközelítés, de vannak olyan fűtési módok, ahol alapvető szempont a hatékony működés. Ha egy hőszivattyú nem elég hatásosan alakítja át például a kinti hőmérsékletből nyert energiát, könnyen lehet, hogy az üzemeltetése a korábban számoltaknál jóval magasabb lesz.

**Hatékonyság szempontjából kimondottan az egyik rossz megoldás** a konvektoros – főleg a régi – gázos fűtési megoldás, hiszen itt minden konvektor egy-egy kémény, megannyi veszteség. Ezek lecserélését mielőbb érdemes megfontolni.

**A másik gazdaságtalan / rossz hatékonyságú fűtési mód a radiátoros/konvektoros fűtés,** ha az 3m-nél magasabb belmagasságú épületben van kialakítva. A szakirodalom szerint 3m belmagasság felett nem célszerű radiátoros/konvektoros fűtést kialakítani, mert e fűtés a konvekción – forgó légmozgás – alapul, és azelőtt szorul fel a meleg a plafon alá, hogy az alsóbb szinteket – tartózkodási zóna – felmelegítené. A legtöbb esetben rosszul szigetelt plafonon keresztül a **hő kilép a lakásból, és a levegő lehűlve érkezik** vissza a tartózkodási zónába.

Aki tervezővel – és nem „így szoktuk szakemberrel” – beszél át a fűtését, annak padlófűtést, vagy sugárzó fűtést fognak javasolni, ami a tartózkodási zónába adja le a meleget, **tehát kisebb hőmennyiséggel, tehát olcsóbban is komfortosra tudom fűteni a lakásomat.**

**A 3m-nél nagyobb belmagasság** a régi épületekre jellemző, ahol utólag padlófűtést ritkán, de sugárzófűtést könnyedén ki lehet alakítani. **Nagy belmagasságú épületek** tulajdonosainak tehát **mindenképpen javasoljuk a fűtési rendszerük** felülvizsgálatát, elektromos sugárzó fűtés kialakítását.

Ha új építésnél kerül sor 3m-nél nagyobb belmagasság kialakítására, akkor a fűtésre - egyik - **legjobb választás az elektromos hőtárolós padlófűtés,** amely napi 24 órában tarja a lábunk alatt melegen a járőfelületet, és a tartózkodási zóna levegőjét.

Ennek a **fűtési módnak a beruházási költsége is igen kedvező átlagosan 3 000-3 400 Ft/m<sup>2</sup> + ÁFA (2015-ben).** 100 m<sup>2</sup>-es lakás fűtésének kialakítását kb. 320 000 Ft+ ÁFA-ból (anyagköltség) megoldani más módon elég nehéz.

Természetesen az **elektromos hőtárolós padlófűtés kialakítható normál belmagasságnál is,** így annak minden előnyét bármelyik építető élvezheti.

**A szabályozhatóságnál** 2 fontos szempontot kell mérlegelnie: van-e lehetősége eldönteni, hogy mikor működjön a rendszer, illetve hogy mennyire variálható – esetleg távolról is - a hőmérséklet. Egy távfűtéses rendszer esetében Önnek kevés lehetősége lesz egyénileg



szabályozni a lakása temperaturáját, csak amennyire a radiátorok termosztátja engedi ezt. **Típusosan a kis gyermekes családoknál növekszik meg az igény** a magasabbra állítható hőmérsékletre, hiszen a gyerekek kapósabbak a felfázások, és légúti megbetegedésekre. Egy 20 fokos lakásban például könnyen megfázhat fürdetés után a kicsi.

Ugyancsak ritkán vesszük figyelembe, hogy a különböző fűtési rendszerek **milyen hatást gyakorolnak egészségünkre**. A leggyakoribb az asztmatikus megbetegedések, amelyeket a hőforrások által indukált lég-cirkuláció miatt felkeveredő házi por okoz. Mivel a felmelegedő levegő könnyebb a hideg légtömegnél, ezért a radiátorok környezetében kialakuló felszálló légáramlat nagyon könnyen felkeveri a port – nem véletlenül vannak fekete csíkok a legtöbb radiátor felett - ami ezáltal az egész légtérben szétterül. Irritálva az erre érzékenyek légútjait. Sokan szeretnék ezt elkerülni, ezért padlófűtéssel igyekeznek kiváltani a radiátorokat. Ez egy fokkal jobb megoldás, hiszen a padló egészséges hőmérséklete maximum 26 fok lehet - ellentétben a 60 fokos radiátoréval – így nem alakul ki porforgató léghenger. A padlófűtés jól kombinálható hidegburkolattal, - amit megfelelően tisztán tartva - nem okoz asztmatikus és allergiás megbetegedéseket!

**A másik komoly egészségügyi probléma** a fűtőrendszerek által keltett zajhatás – pl. a Fan coil ventilátora - ami megzavarja az alvási ciklust. Így hosszú távon a kialvatlanság miatt romlik a teljesítőképesség, fáradtabb és ingerlékenyebbé válhat.

Melyek ezek a hanghatások?

A vizes rendszerek hajlamosak például „kutymorgó”, csordogáló hangot hallatni, ha fellevegődik a rendszer, és nem egyedi fűtésnél a beavatkozás is nehézkes, mert nem a mi házunkban kell történnie.

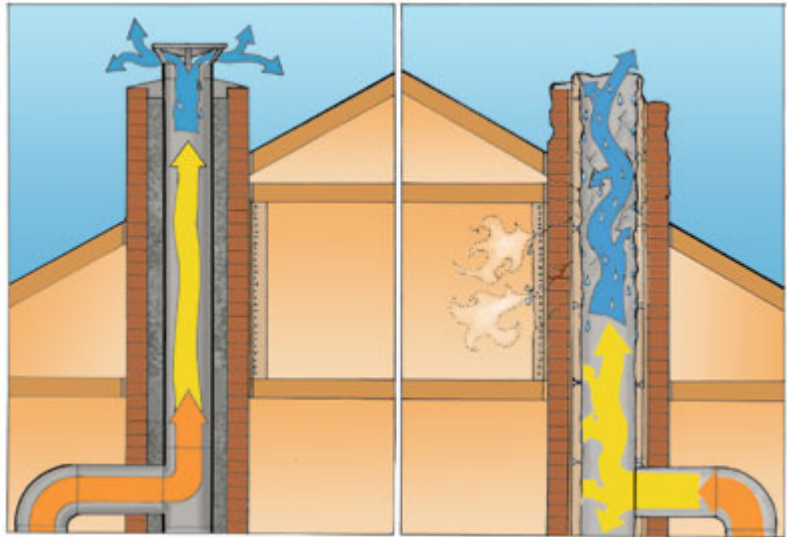
A távhő esetében gyakori, hogy a rendszert üzemeltető szivattyú rezgéseit továbbítja a csőhálózat, hiszen a vízben ezek a hullámok kiválóan tudnak terjedni. Ezeket tompább, vagy élesebb kattogásokként hallhatjuk éjszakánként. Mintha messze valahol valaki egy nagy franciakulccsal ütögetné a csővezetékét.

A gázkonvektorok és kazánok termosztátjai hajlamosak pattogó hangot hallatni, ahogy a bimetalos érzékelők zárnak, és újra indítják a kazánt vagy konvektort.

Ezek a zajok tudat alatti szinten is képesek megzavarni az agyat a pihenés során, így ha Ön is szokott nyugtalanul ébredni télen, könnyen lehet, hogy ez miatt történik.

**A fűtési rendszer biztonsága alatt elsősorban a füstgáz visszaáramlásának lehetőségét kell megvizsgálni.**

Azoknál a rendszereknél, ahol nincs nyílt lánggal történő égés ez nem jelent kockázatot, de a vegyes és földgáz tüzelésű rendszerek esetében erre is kell figyelni. A kémények rendszeres ellenőrzése és tisztítása mellett a szigetelésre is érdemes beruházni, így a füst nem tud hamarabb lehűlni, mint ahogyan távozik a kültőből még erős ellenszélben sem. A másik



fontos szempont pedig, hogy a rendszer egyetlen eleme se okozhasson égési sérülést. A gyerekek vannak az ilyen baleseteknek leginkább kitéve, ezért egy kazánnal működő fűtőrendszerrel át kell gondolni, hogyan lehet hozzáférni.

Mindenki hosszan mérlegeli a **fűtési rendszer bekerülési költségeit**, de sokkal kevesebben vizsgálják **az évente visszatérő karbantartási költségeket. Pedig kellene!!**

**A bekerülési költség** csak egyszer „fáj”. Azonban a karbantartási költség évente, visszatérően jelentkezik. A legtöbb modern gázkazánra, hőszivattyúra sok év garanciát kapunk, de legtöbbször ennek feltétele az évenként felülvizsgálat/karbantartás. Az ilyen fűtőberendezéseket legalább 20 évre vesszük, tehát ezek a költségek eddig jelentkeznek.

A fentiekkel ellentétben a legtöbb elektromos fűtőberendezésben **nincs mozgó alkatrész, nincs mit karbantartani**, mert nincs minek elromolnia. Pl. az elektromos padlófűtésnél a fűtőkábeleket az ajzatbetonba helyezük, és ezek változatlanul maradnak legalább a következő 50 évben. Az első ilyen fűtési rendszert 1983-ban építettük ki, és azóta is további ráfordítás/karbantartás nélkül, hibamentesen üzemel.

Ebben az elmúlt 32 évben legalább egyszer kellett volna kazánt, kéményt cserélni, igen jelentős összegért. **Az elektromos fűtés tehát tartós, karbantartás nélkül, hibamentesen képes üzemelni, így ez egy fontos érv az elektromos fűtés mellett.**

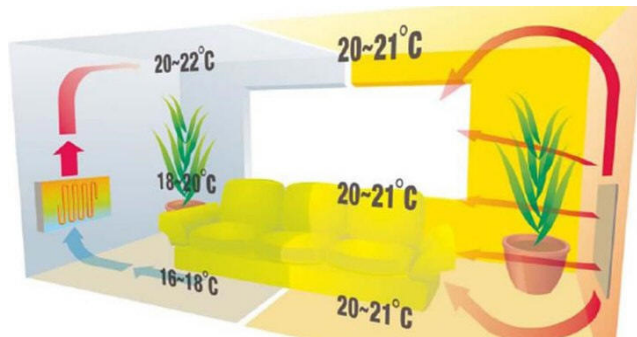
Mielőtt kiválasztja a fűtési módot célszerű vizsgálni, hogy az épület milyen **környezeti adottságokkal** rendelkezik. Minden épületnek van hővesztesége, de ezt a külső hatások nagyban tudják befolyásolni. Itt a tájolás, a szelesség és a domborzat a legfontosabb meghatározó. A külső tényezők nagyban befolyásolják otthona hőtartó képességét. Ha a



ház egy szélcsatornában áll sokkal többet kell költenie szigetelésre, és fűtésre, mint egy széltől védett épület esetében.

Ha ezzel a problémával kell szembenéznie érdemes olyan alternatív fűtési módot választani, ami a külső hatásokra kevésbé érzékeny. Ilyen például az infafűtés, ami az **infrasugarak** segítségével a tárgyakat, benttartózkodókat melegít át közvetlenül, nem pedig a helyiség levegőjét. Ezzel hatékonyabb is, és a hőérzet, amit biztosít sokkal egyenletesebb. Az infrafűtésnél nem kell tőle tartania, hogy a rosszul szigetelt épületből „kifújja” a meleget a jégesen tomboló téli szél.

Az előző bekezdésben szót ejtettünk az épületek **hővesztéséről**. Fontos tudnia, hogy minden építőanyag vezeti a hőt. Van, amelyik jobban, van amelyik, kevésbé. Ahogyan fizikából anno megtanulta Ön is, a hő a melegebb helyről áramlik a hidegebb felé, hogy



kiegyenlítse a hő különbséget. Erre bizonyára csináltak az iskolában olyan kísérletet, hogy egy pohár jéges vízbe egy felmelegített tárgyat helyeztek és figyelték a hőmérőket, hogy mikor egyenlítődik ki a folyadék és a tárgy hőmérséklete. Az Ön otthona ugyan ezt teszi. A belső hőmérséklet és a kinti fagy között próbál meg kiegyenlítődni.

**A hőkiegyenlítés hőszigeteléssel csökkenthető.** A fűtési rendszerek többségének a hatékonyságát az épület külső szigetelése 25-30 %-kal is javíthatja! **A képen illusztráltuk, hogy mennyi hő távozik az épület egyes részein, ha azok nincsenek megfelelően szigetelve.**

Ez a hővesztés pótlásra szorul, azaz Önnek többet kell fűtenie, hogy szinten tudja tartani otthona hőmérsékletét, mintha nem tudna megszökni a meleg az otthonából.



**Ön is szeretné, ha az otthona nem a sokadik műszak, hanem a pihenés szigete lenne? Ha a téli időszakban a favágás, vagy a szenesvödör cipelése helyett kényelmesen eldőlhetne a kanapén?**

Ez esetben mindenképpen olyan fűtési módot kell választani, aminek a tüzelőanyagát nem kell manuálisan a kazánba tennie. Erre nagyon jók lehetnek a hagyományos vagy kondenzációs gázkazánok, a hőszivattyús rendszerek vagy az **infra fűtőtestek/ elektromos fűtések**. Azaz azok a fűtési módotok, amelyek valamilyen hálózatra (áram, gáz vagy távhő) vannak szerelve.

**A modern otthonokban** megfigyelhető trend, hogy az **egyszerű, letisztult formákat keresik** a családok. A hagyományos fűtési rendszerekkel, ahol a robusztus radiátorokat csővezeték köti össze, hogy abban keringjen a meleg víz nehezen oldható meg, hogy jól illeszkedjen a mai trendekhez. Léteznek ma már ugyan lapradiátorok is, amelyek sokkal esztétikusabbak, ugyanakkor a csővezetékektől továbbra sem tudunk megszabadulni. Ezt 2 módon válthatjuk ki. Vagy elrejtjük a csöveket és a fűtőtesteket a padlóba vagy a falakba, vagy olyan hőszugárzót választunk, amihez nem kell vízvezetékeket beszerezni.

**Ehhez a legalkalmasabb az elektromos árammal működő fűtőtestek használata.** Nagy előnyük, a vizes rendszerekkel szemben, hogy sokkal strapabíróbb, pontosan nulla a karbantartási költségük. Azzal szemben, hogy ha egy padlófűtésben/radiátorszelepnél szivárog a víz, az a kiderülés pillanatában már komoly károkat is okozhat, hiszen leáztathatja a falakat, vagy az alatta lévő szoba mennyezetét.

**Ugyanakkor léteznek olyan infra fűtőtestek, amelyek designos megjelenésükkel egy modern, divatos otthonban is megállják a helyüket.**



Svéd infrapanel egy konyhában

Sőt, ha megújuló energiaforrással kombinálja (pl. napelem) az **üzemeltetés költsége akár nulla Ft is lehet!**

A napelemek kiépítésének lehetősége azért is fontos, mert erre időnként állami támogatást, vagy kedvezményes hitelt is igénybe lehet venni, **így a beruházás gyorsan megtérül.**

Megvizsgálva a különböző módokat még egy szempontot érdemes figyelembe vennie:

### **Milyen hőérzetet kelt az adott fűtőtest, fűtési mód?**

Bizonyára Ön is érezte már, hogy a kinti zimankótól csontjáig hatolt a hideg. Ilyenkor, ha odakuporodik a radiátor mellé, akkor érzi ugyan a meleget a bőrén azonnal, de hosszú percekig tart mire a bőrünk mélyebb rétegekben található receptorok is átmelegszenek, és megszűnik a csontokban érzett hangyás bizsergéssel járó fázás, didergés. Az igazi jó megoldás az ilyen áthűlés ellen a napfény velőig hatoló melege, **vagy az infrafűtés, ami ezt a nap melegét hozza otthonunkba infra sugaraival.**

Ezek a sugarak a **gyógyászatban** alapját képezik a hőterápiának is. Ugyan ezt a jótékony hatást élvezheti az infrasaunában is, ahol alacsonyabb hőmérsékleten is át tudjuk melegíteni a testünket.

**A különböző ismertetőik szerint** az infasugaras terápiák pozitív hatással vannak a szív és érrendszeri panaszokkal küzdők, a reumás és mozgásszervi fájdalmakkal élők, sőt még az anyagcsere zavarosokra is. Így ez a fűtési rendszer általános egészségi állapotán is javíthat. (Természetesen a fűtőtestek nem olyan intenzív sugárzást bocsájtanak ki, mint a gyógyászati célú infrasugárzók, így folyamatos használatuk 100%-ig biztonságos, azonban önmagában az infrafűtés nem helyettesít semmilyen orvosi terápiát.)

**Az sem lényegtelen, hogy az infravörös tartományba eső hullámok kibocsájtása nem jár zajjal, így Ön és a családja mindig kényelmesen pihenhetnek, a fűtési rendszer nem fogja az álmukat megzavarni.**

Bízom benne, hogy összefoglalómmal segíteni tudtam Önnek, a különböző fűtési módok között eligazodni.

**Otthona téli komfortosságának biztosítására számos lehetősége van, lehet átlagos beruházási és átlagos üzemelési költségű megoldás pl. gázfűtés, vagy éppen nagy beruházási költségű, de alacsonyabb költségekkel üzemeltethető megoldások (hőszivattyú), és olcsóbb beruházási és üzemelési költségű**



**megoldások, mint az elektromos padlófűtés, vagy az infrafűtés, amelyek kiemelkedően biztonságosak, hatékonyak, nincs karbantartási költségük, és a családja egészségét segítenek megőrizni. Hiszen nem csak a hidegtől lehetünk betegek, hanem a felkevert portól is!**

**A választás során legyen előrelátó, számoljon a karbantartás és az üzemeltetés költsége mellett a biztonsággal, és családja kényelmével és egészségével is!**



Válassza családja számára az infrafűtést, vagy az elektromos padlófűtést, amely strapabíró, mozgó alkatrészeket nem tartalmaz, és nem zavarja otthona nyugalma!

Kérje segítségünket már a tervezéshez is, hiszen cégünk 18 éve foglalkozik elektromos fűtési technológiákkal, és természetesen lakóházunk, irodánk is így van fűtve.

A legtöbb infafűtésünk – technikai paraméterekkel - megtalálható web áruházunkban

[www.webshop.infrasugarzo.com](http://www.webshop.infrasugarzo.com)

jöjjön, és nézzen ott szét!

Vagy kérjen ajánlatot a [czinege@czinege.hu](mailto:czinege@czinege.hu) e-mailcímen.

**Most várom érdeklődését!**

ifj. Czinege Károly  
Czinege és Fiai Kft. Tel. 36-57- 500-190