



KLÍMAVÉDELEM

A TISZTA LEVEGŐ MEGŐRZÉSE KÖZÖSEN

A hideg időszak természetes velejárója a fűtési szezon és ezzel párhuzamosan a médiában megjelenő felhívások sora, amelyek a levegőminőség romlására hívják fel a figyelmet. Bár a példák legtöbbször sűrűn lakott nagyvárosokat említ, természetesen a probléma mindenhol megjelenik, általános jellegű. A téli hónapokban a fő légszennyező komponens a szállópor, amely túlnyomó részt a lakossági vegyes tüzelésre vezethető vissza. Az Európai Bizottság kutatásai szerint évente 60 000 ember halálozik el idő előtt a lakossági fűtés okozta légszennyezettséggel összefüggésben az Európai Unióban. Szmogveszélyes időszakban nem célszerű a szabadban tartózkodni, mivel a levegőben felgyülemlett szennyező anyagok tartós belélegzése, egészségügyi kockázattal járhat. A legveszélyeztetettebbek a gyermekek és az idős emberek. Tudományos kutatások szerint az égetésből származó kisméretű szilárd részecskék (korom, por) 20 perc alatt a légutakból a véráramba jutnak.

Az elmúlt évtizedekben, ahogy országosan is, Celldömölkön is az egyedi háztartási fűtési alkalmazások között még használatban maradtak különösen természetkárosító fűtési technológiák, valamint ehhez kapcsolódtak a környezetvédelmi és klimatikus következményeket tekintetbe nem vevő fűtési szokások, és tüzelőanyag-felhasználási módok.



A fűtési szezon kezdetével bizonyíthatóan romlik a levegő minősége, aminek két említésre érdemes tényezője van. Az egyik a földrajzi/klimatikus adottság, amely miatt a téli időszakban a levegőt szennyező anyagok könnyebben feldúsulhatnak (pl. hidegpárnás helyzetben, amikor a nehéz-nedves levegő stabilan megül a medencében). A másik összetevő a helyi kibocsátás, amely elsősorban a háztartások tüzelési szokásain múlik, vagyis attól függ, hogy mit és milyen mennyiségben égetünk el. **Egészségügyi szempontból legnagyobb veszélyt a háztartási hulladék égetéséből származó meghatározhatatlan összetételű füstgáz és a kisméretű szilárd részecskék jelentik.** Ez utóbbit leggyakrabban szálló porként szokás emlegetni. Jellegzetessége, hogy méreténél fogva könnyen bejut az emberi szervezetbe és irritáló/károsító hatást fejt ki a légzőrendszeren keresztül.



Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) adatai alapján elmondható, hogy az elmúlt években fokozatosan csökkent a szállópor koncentrációja éves szinten, de a téli időszakban mindig jelentős feldúsulás tapasztalható. Ezért **kiemelten fontos szerepe van a megfelelő tüzelőanyagok kiválasztásának és a helyes technikák alkalmazásának.** A hatályos kormányrendelet szerint kályhában csak a kereskedelemben kapható tüzelőanyagok (tűzifa, **fabrikett**, pellet, szén, kokszt stb.), a papírhulladék és veszélyesnek nem minősülő, kezeletlen fahulladék égethető. Például a lakkozott parketta már kezelt fa, de a farostlemez különösen az, így kályhában nem szabad égetni ezeket (levego.hu). **A háztartások számára elérhető tüzelőanyagok közül a legkevesbé környezetterhelő alternatív energiahordozók mellett a száraz (!) tűzifa és a földgáz használata ajánlott.**



■ AZ OPTIMÁLIS ÉGÉSI FELTÉTELEK MEGTEREMTÉSE

A légszennyezés meghatározó tényezője a kéményeken keresztül távozó káros anyagok, amelynek minimalizálása elérhető az optimális égési feltételek megteremtésével. A tökéletes égés elősegítése nem csak a levegő minőségén tud javítani, ami minden család és saját egészségét féltő ember jól felfogott érdeke, hanem az optimális égés esetén kevesebb tüzelőanyagot kell felhasználni, ami végső soron az ember pénztárcáján érezhető, pozitív elmozdulás.



A **fatüzelés alapja a száraz tűzifa**, mert köztudott, hogy a fa nedvességét adó víz nem éghető. A fa égése során rengeteg energia arra megy el, hogy a fában lévő víz elpárologjon. Az **ideális tűzifa két évig szárad, és érdemes legalább 24 órával a fűtés előtt bekészíteni** a fűtőberendezés közelébe olyan helyre, ahol kienged és leadja a magába szívott vízpárát. A fa kivágásakor 45-50%-os nedvességtartalmú, ami a nyári időszak során 18-25%-ig szárad és körülbelül 1 évnyi megfelelő tárolás esetén csökkenhet le 10-20%-os nedvességtartalomra, ez fafajtatól is függ. A tűzifa 10%-os nedvességtartalom csökkenésével a fűtőértéke körülbelül 2MJ/kg-mal növekszik. A nedves fát eltüzetni gazdaságtalan és környezetkárosító. A száraz fa fűtőértéke 15 MJ/kg, a frissen vágotté 7 MJ/kg körüli, mivel a fában rejlő energia jelentős része ilyenkor a víz elpárologtatására fordítódik. A fele annyi hőt termelő nedves tűzifa égetése pazarló, és légszennyezése is jóval nagyobb. A nagy nedvességtartalom miatt az égési hőmérséklet alacsonyabb, emiatt növekszik a korom és más káros anyagok kibocsátása. A **megfelelő tüzelőanyag kiválasztása** az első és legfontosabb lépése a „tisztá” és hatékony tüzelésnek.



MELYIK TÍPUSÚ FAFAJTÁK A LEGINKÁBB ALKALMASAK TÜZELÉSRE?

A **keményebb típusú fafajták alkalmasak inkább tüzelésre, ilyen a bükk, a tölgy, az akác és a gyertyán**. Ezeket a fajtákat akkor használjuk, ha csak fával szeretnénk fűteni. Ha vegyes tüzelést a puhafák nem alkalmasak tüzelésre, így például (szén és fa) alkalmazunk, megfelelő lehet nyár, éger és a kőris is. A fenyőfajták a magas gyantatartalmuk miatt, vagy a gyümölcscfák, melyeknek alacsony a fűtőértékük, ezen kívül károsítják a tüzelőberendezésünket, illetve a kéményt. A háztartási fatüzelésű berendezések közül a legelterjedtebbek a cserépkályhák, a kandallók és a kazánok. Egy adott fűtési feladatra körültekintően kell választanunk mind műszaki, mind látvány szempontok alapján a különböző típusú tüzelőberendezések közül.



Az avar és a kerti hulladék égetését a környezetvédelmi törvény (1995 évi. LIII. tv.) felhatalmazása alapján Önkormányzati Rendelettel lehet szabályozni.



KLÍMABARÁT, TISZTA ÉS GAZDASÁGOS FŰTÉS

Magyarországon az éghajlatunknak köszönhetően télen szükség van a fűtésre. Napjainkban számtalan lehetőséggel találkozhatunk, ha a fűtésrendszerünket klímabarát és gazdaságos irányba kívánjuk korszerűsíteni. A hagyományos megoldások gyakran nem pénztárca- és környezetbarátok. Léteznek azonban olyan megoldások, amelyekkel nem csak pénzt spórolhatunk, hanem alkalmazásukkal lecsökkenthetjük a fűtéshez kapcsolódó károsanyag kibocsátásunkat. Ráadásul a 2021-től érvényes szabályok szerint az újonnan használatba vett épületeknél az energiaellátást legalább negyedrészen megújuló forrásokból kell biztosítani.

Természetesen a háztartások anyagi lehetőségei különbözőek és legtöbbször korlátozottak. A környezettudatos megoldások ennek megfelelően változatos formában és áron érhetőek el.



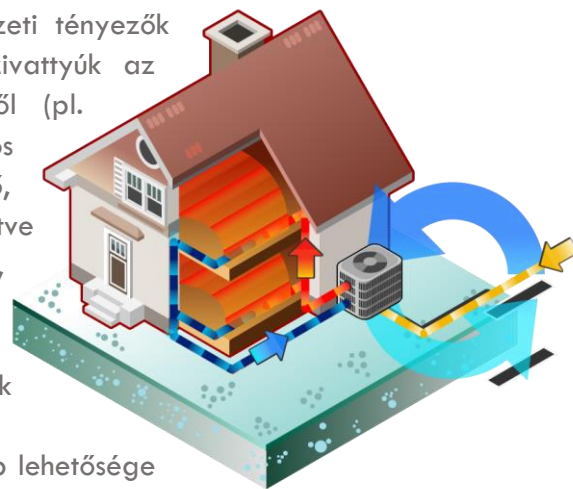
GEOTERMIKUS ENERGIA ÉS FŰTÉS



Magyarország alatt – medencefekvéséből fakadóan – relatív vékony földkéreg van. Ezért a Föld természetes belső hője már kisebb mélységben is számottevő mértékben átmelegíti a kőzetrétegeket, vagyis a kiaknázásához nem szükségesek elképesztő mélységű fúrások és gyakorlatilag korlátlan a mennyisége. A **geotermikus rendszer** ezt az állandó hőt transzportálja valamilyen szállító közegen keresztül (pl. víz). A geotermikus fűtési rendszer telepítése nem olcsó, szakemberek szerint a megtérülési ideje 5-8 év, de amellett, hogy csökkennek a háztartás közüzemi számlái, növekszik az ingatlan értéke és nem kapcsolódik hozzá károsanyag-kibocsátás.

A geotermikus energián túl a **hőszivattyúkkal** más környezeti tényezők energiatartalmát is képesek vagyunk hasznosítani. A hőszivattyúk az energia akár háromnegyedét is képesek a környezetből (pl. levegőből, vízből, talajból) gyűjteni, míg a maradékot villamos energia biztosítja. A hőszivattyúnak több típusa (levegő-levegő, víz-levegő, víz-víz) is létezik, működési elve pedig leegyszerűsítve annyi, hogy a hűtőközeg halmazállapotváltozásakor (párolgás, kondenzáció) felszabaduló energiát hasznosíthatjuk. A hőszivattyús megoldások jelentik az elektromos áram alapú fűtés leggazdaságosabb módját és károsanyag kibocsátásuk nulla.

Természetesen a nem úépítésű ingatlanok használóinak is több lehetősége van, ha környezetbarát irányban szeretnék modernizálni otthonaikat.





Ma már elérhető áron építhetők ki **napelemes** rendszerek, sőt bizonyos feltételek mellett jelentős állami támogatás is igényelhető. A megtermelt elektromos energia lehetőséget biztosít egyéb háztartási energiahordozók kiváltására. Ehhez még az is hozzájárul, hogy a háztartási eszközök (beleértve a hűtő/fűtő jellegűeket is) fejlesztésénél a gyártók kiemelt figyelmet fordítanak az energiahatékonyságra. Tehát a szinte korlátlan mennyiségben rendelkezésre álló napenergia hasznosításával a téli fűtési szezon költségei és károsanyag-kibocsátása is jelentősen mérsékelhető nem túl nagy befektetéssel.

A fűtési eszközök és a fűtőanyagok hatékonyságának növelése is lehet eszköze a költség- és kibocsátás csökkentésnek. Bár egyre nagyobb teret nyernek az alternatív és környezetbarát fűtési lehetőségek, napjainkban még mindig a gáz, a villanyfűtés a leggyakoribb a hagyományos tüzelés mellett. A gázfűtés esetén az eszközök modernizációja kerülhet szóba, a cirkó és kondenzációs rendszerek hatékonysága garantálja a költség- és kibocsátáscsökkentést a hagyományos kazánokkal szemben. Fatüzelésű rendszerek esetén alternatívaként a brikett jöhet szóba. Szakértők szerint az átlagos brikettel történő fűtés is fele annyi alapanyagot igényel, mint a tűzifával történő fűtés, ráadásul 16-18 MJ/kilogrammos fűtőértéke is magasabb a tűzifáénál. A biobrikettek teljes mértékben megújuló energiaforrásnak számítanak, ezáltal kategóriájuk legkörnyezetbarátabb megoldásaiként tartják számon. Hátrányuk, hogy magasabb áron szerezhetők be, mint a tűzifák, előnyük azonban, hogy kályhakészen megvásárolhatók.

Egy gondolat erejéig érdemes foglalkozni **a szigetelés és az árnyékolás** kérdésével. A falak és nyílászárók szigetelése a megtakarított energián keresztül nem csak a fűtési költséget csökkenti, hanem a környezetre gyakorolt káros hatást is. A ház hőmérséklet-szabályozásának eszköze lehet egy hőszigetelő redőny, egy hővisszaverő fóliaréteg az ablakokon stb., amely nyáron csökkenti az otthon felmelegedését, télen pedig megtartja a hőt.

Forrás:

- <https://24.hu/belfold/2015/11/05/egyre-rosszabb-a-levegominoseg-tobb-nagyvaros-is-porban-fuldoklik/>
- <https://nogradhont.hu/aktualis/2019/01/a-levegominoseg-is-javithato-a-csaladi-hazak-szigetelesevel>
- <https://www.debreceninarap.hu/orszag/2020/10/23/elindult-a-futesi-szezon-maris-romlott-a-levegominoseg/>
- <https://climenews.com/soha-ne-egess-muanyagot>
- <https://www.portfolio.hu/uzlet/20190111/romlik-a-levegominoseg-ezeken-a-telepuleseken-van-baj-310235>
- <https://3100.hu/kifogasolt-a-levegominoseg-salgotarjanban/>
- <https://www.bpxv.hu/hirek/a-polgari-per-uj-szabalyai/attachment/paragrafus-jel>
- <http://www.futsokosankampany.hu>
- <https://www.hellovidek.hu/otthon/2019/11/22/felejtsd-el-a-gazfuteset-ezzel-a-7-modszerrel-olcsoban-is-befuthetsz-otthon>
- <https://www.e-gepesz.hu/cikkek/17969-a-legokosabb-futesi-modszer-gazdasagos-es-kornyezetbarat-jovobiztos-es-sokoldalal>
- <https://profitline.hu/Melyik-futesi-mod-a-leggazdasagosabb-Foldgaz-tuzifa-brikett-vagy-villany-futes-a-legjobb-401225>