

E-tudatos háziasszony



Gemzse Község Önkormányzata

A kiadvány Gemzse Község Önkormányzata „Fogjunk
össze környezetünkért” című KEHOP-5.4.1-16-2016-
00130 azonosítószerű projektje alapján, az
Innovációs és Technológia Minisztérium
jóváhagyásával készült.

Kiadja:

Gemzse Község Önkormányzata

2020

Bevezető gondolatok

Napjainkat egyre jobban átszövi a környezetvédelem fontosságáról és a klímaváltozásról szóló hírek sokasága. Ez nem véletlen, hiszen a környezetvédelem létfontosságú az emberiség és a bolygó jövője szempontjából. Ennek több kulcsfontosságú is van, mint például az, hogy a fenntarthatóság szempontjából elengedhetetlen, hogy felelősségteljesen kezeljük és megóvjuk a természeti erőforrásokat, hogy azok elérhetőek legyenek a jelen és jövő generációk számára is. A környezetvédelem hozzájárul az éghajlatváltozás elleni küzdelemhez is, csökkentve az üvegházhatású gázok kibocsátását, és enyhítve az éghajlatváltozás negatív hatásait, továbbá, a tiszta levegő, víz és talaj közvetlen hatással van az emberek egészségére, így a környezetvédelem közvetlenül hozzájárul az egészségvédelemhez.

Jelen pillanatban a globalizált világ számos pozitív hatását érzékeljük, de ezzel egyetemben sajnos annak negatív hatásainak is ki vagyunk téve. Ilyen például a növekvő energiaszükséglet és az energiahasználathoz társuló szén-dioxid-kibocsátás növekedése, nem utolsósorban pedig a pazarlás problémája, ami hozzájárul az erőforrások túlzott kimerítéséhez és a környezeti terheléshez.

Ezen kiadvány fő célja, hogy a meglévő tudatosságot fokozva, képes legyen felhívni a figyelmet az energiahasználathoz társuló szén-dioxid-kibocsátásra és a korszerűsítés fontosságának hangsúlyozására. Az imént említett tényezők horderejét kitűnően szemlélteti az is, hogy jelenleg a hazánk összes szén-dioxid kibocsátásának 30%-áért a háztartások felelősek, így a családi otthonok energiahasználati szokásai jelentős mértékben befolyásolják az ország CO₂ kibocsátását. Ha valamelyest mélyebben foglalkozunk mindennapi energiahasználati szokásainkkal vagy a felhasznált energia mennyiségével, akkor energiafogyasztásunk gazdaságosabbá és környezettudatosabbá tehető. Érdemes például házak, lakások építéskor, felújításakor figyelembe vennünk a beszerzendő háztartási gépek energiahatékonyágát is, amellet, hogy jobban figyelünk a felhasználandó energia mennyiségére és a hétköznapi energiafelhasználási szokásainkra.

Gyakran felmerülő probléma, amikor azt gondoljuk, hogy egyedül nem tudunk túl sokat tenni a környezetvédelem érdekében, mert egy személy, vagy egy háztartás túl kevés a valós változás meghozatalához. Véleményünk szerint ez nem helyes hozzáállás, hiszen hogyha minden ember csak egy kicsivel is hatékonyabban használja fel az energiát, az máris hatalmas előrelépés mind egyéni, mind társadalmi szempontból. Reményeink szerint, kiadványunkat olvasva mindenki találhat olyan ötleteket, amelyeket megvalósítva előrelépést érhet el.

A legtöbben, ha az energiatakarékosságról hallanak, általában a világításra gondolnak elsődlegesen, azonban másoknak az A-A+ energiaosztályú háztartási eszközök juthatnak az eszébe. Kevés ember van tisztában azzal, hogy hazánkban a háztartásokban az energiafogyasztás 66%-át a fűtés, míg 13%-át a használati melegvíz (röviden: HMV) termelés teszi ki, amint azt az alábbi ábrán is jól látni. Fontos megtakarítás érhető el a termelt hőenergia hatékony használatával, fenntartásával és a veszteségek csökkentésével.

1. Elsőként nézzük, meg hogyan *takarékoskodhatunk otthonunkban?*

Kezdjük a főzéssel, hiszen enni mindannyiúnknak kell. Ilyenkor érdemes törekednünk a leghatékonyabb hőátadásra, olyan módon, hogy rendszeresen eltávolítjuk az edények alján, vagy a kerámia főzőlap felületén lerakódott szennyeződések. Emellett, ha megtehetjük, használjunk kuktát, vagy legalább fedőt, így gyorsabban készülnek el az ételek.

A konyhában maradvá képesek lehetünk a hűtők és fagyasztók fogyasztásának mérséklésére is, oly módon, hogy lehetőség szerint a helyiség leghűvösebb részében helyezzük el őket. Ellenőrizzük a hűtőszekrény tömítéseit, és győződjünk meg arról, hogy az ajtók szorosan zárnak. Az érdessé váló tömítések hőveszteséget okozhatnak. Állítsuk be a hűtőt a megfelelő hőmérsékletre. A hűtőre 4-5°C, a fagyasztóra -18°C körüli hőmérséklet javasolt. Ne hűtsük le túlzottan, mert az csak fölöslegesen emelheti az energiafogyasztást. Töltés esetén ügyeljünk arra, hogy ne legyenek túl sűrűn egymás mellett az ételek, mert ez nehezítheti a levegő áramlását. A hűtő belső szellőzése segít az egyenletes hőeloszlásban. Csökkentsük az ajtó gyakori nyitogatását, mert minden ajtónyitás meleg levegőt enged be, ami több energiát igényel a hűtéshez. Ha a fagyasztóban jégképződés tapasztalható, rendszeresen leolvaszthatjuk, hogy a jégréteg ne takarja le a hűtőbordákat. Ezáltal hatékonyabban működik majd. Mindezek mellett, sok modern hűtőszekrény rendelkezik különféle energiatakarékos üzemmódokkal, amelyek csökkenthetik a fogyasztást. Érdemes megismerni és használni ezeket a beállításokat.

Az otthoni melegvíz előállítása szintén jelentős energiaráfordítást eredményezhet. Érdemes a melegvíz hőmérsékletét egy optimális, de lehetőleg a legalacsonyabb pl.: 45-50 Celsius fokra beállítani, mivel így elkerülhető a tűzveszély és a bőrirritáció, miközben még mindig hatékonyan melegít. Zuhanyzás során érdemes rövidebb időtartamú zuhanyzást tartani, hogy kevesebb melegvizet használjunk, illetve érdemes lehet víztakarékos csapokat és zuhanyfejeket telepíteni, így is csökkentve a vízszámlát és a melegvíz felhasználást. A mosógépek használata során használjunk alacsonyabb hőmérsékletű funkciót, amennyiben a ruhák nem túlzottan szennyezettek, hiszen a legtöbb esetben már a 40 Celsius fokos mosás is hatékonyan tisztít és nincs szükség a 60-80 Celsius fokos funkciók használatára.

Napjainkban szinte már elképzelhetetlennek tartjuk a nyári forróságot légkondicionáló berendezések nélkül. Valóban nagyon hasznosak és sok helyen nélkülözhetetlenek is ezek a rendszerek, de érdemes figyelembe venni a használat során felmerülő költségeket is. Fontos megtalálni a megfelelő hőmérsékletet, a nyári hónapokban javasolt 24-26°C közötti hőmérséklet, mivel minél alacsonyabbra állítjuk a hőfokot, annál több energia szükséges a hűtéshez. Használat során zárjuk be az ablakokat és húzzuk le a redőnyöket, függönyöket a napsütéses órákban, hogy ne melegedjen föl a lakás. Ez csökkenti a légkondicionáló terhelését. Emellett elengedhetetlen a rendszeres tisztítás és a szűrők cseréje. Egy piszkos vagy eldugult szűrő nehezíti a levegő áramlását, így az eszköznek több energiára van szüksége a hatékony működéshez.

A márka és a kinézet mellett érdemes tisztában lennünk a háztartási gépeink energiacímkéjük tartalmával is. Több kategória áll rendelkezésre: A+++, A++, A+, A, B, C, D, E, F, G. Az A+++ kategória az ezek közül a legkorszerűbb és legergiahatékonyabb. Ezen címkéken az éves energiafogyasztás számítása látható. A kategóriák közötti energiafelhasználás akár 10-15%-kal is eltérhet. A piktogramok segítségével szerezhetünk információkat. A hűtők esetében a címke tartalmazza az energiahatékonyságot, a fagyasztó nélküli belső térfogatot és

a zajszintet. Mosógépek esetében az éves energiafogyasztás, vízfogyasztás, kapacitás (kg), zajszint és centrifugálási teljesítmény is feltüntetésre kerül.

Az energiatakarékos szóról még mai napig is a legtöbb embernek az energiatakarékos izzók jutnak eszébe, ami jól mutatja azok fontosságát is. Az energiatakarékos izzók sokkal kevesebb energiát fogyasztanak, mint hagyományos izzók. Ennek eredményeként a villanyszámla is csökken, ami hosszú távon jelentős megtakarítást eredményezhet. Ezek az izzók már hosszabb élettartammal is rendelkeznek, mint a hagyományosak. Míg a hagyományos izzók általában néhány ezer óra után elhalványulnak, az energiatakarékos változatok akár 10 000 órát is bírhatnak. Mindemellett a LED-es izzók kevésbé termelnek hőt, mint a hagyományos társaik. Ez a ház hűtésének energiáját csökkentheti nyáron, mivel kevésbé terhelik a légkondicionálót.

1. A hatékony szellőztetésről

A szellőztetés önmagában egy fontos és pozitív tevékenység az otthonunk életében, azonban vannak olyan esetek, amikor akarattunk ellenére történik légcseré. Az **indokolatlan szellőztetés** olyan helyzeteket jelent, amikor a helyiségben vagy épületben feleslegesen hosszan tartó vagy rendszertelen szellőztetés történik, ami felesleges hőveszteséget vagy hőnyereséget okozhat, és növelheti az energiafogyasztást. Az indokolatlan szellőztetés során a helyiség levegőcseréje meghaladja az szükséges vagy hatékony szintet, ami negatívan befolyásolhatja az energiahatékonyságot és kényelmetlenséget okozhat. Ha hosszabb ideig hagyjuk nyitva az ablakokat a hideg téli időszakban, a fűtött levegő gyorsan elillanhat, és a helyiség hőmérséklete csökkenhet. Ez azt eredményezheti, hogy több energiára van szükség a helyiség felmelegítéséhez. Nyáron ennek az ellenkezője következhet be, amikor hosszan tartó ablakszellőztetést végzünk a napos órákban, a meleg levegő behatolhat a helyiségbe, növelve a hűtési terhelést és az energiafogyasztást.

Könnyű, de hatékony segítséget jelenthet, ha például a nem megfelelően szigetelő ablakot egy tömítőszalaggal látunk el. Ezzel segítjük a meleg levegő bent tartását és nem utolsósorban, így módon kevesebb szennyeződés képes bejutni a házba. Az ajtók nyitogatásával is érdemes csínnál bánnunk a fűtési szezonban, hiszen ilyenkor nagy mennyiségű benti levegő cserélődik a kinti hideg levegővel. Amennyiben van előszoba, érdemes annak ajtaját bezárni, mielőtt a bejárati ajtót kinyitnánk.

Mindenféle kályha, kandalló vagy nyílt égésterű gázkészülékek esetén elengedhetetlen az optimális szellőzésről való gondoskodás. Napjainkban már viszonylag alacsony költségen, akár 60-80 ezer forinttól is telepíthetünk hővisszanyerő rendszert a szellőzőinkbe. Egy rosszul megtervezett szellőztetéssel akár 300-400 forintnyi gáz értékes hőmennyiségét is elveszíthetjük, ezért az ilyen rendszer bevezetésének költsége akár már a második fűtési szezonban is megtérülhet. A hővisszanyerős szellőzés célja az otthonok levegőcseréjének hatékony és energiatakarékos megvalósítása. Két fő részből épül fel: az egyik az elszívással és befűvással megbízott szellőztetőgép, a másik pedig a szellőztető rendszerelemek összessége, mint például a szellőztetőcsövek, elosztódobozok és légszelepek. A hővisszanyerő szellőzési rendszer jelentős előnye az, hogy majdnem 100%-os hatékonysággal működik, így a környezeti energiaforrásokkal is takarékosan bánt.

2. A takarékos fűtés fortélyai, avagy miért fontos a jó hőszigetelés?

Sok legyen egy csapásra! A jó hőszigetelés több okból is fontos, elsősorban az energiahatékonyság, a kényelem és a környezetterhelés miatt. Íme néhány fő ok, amiért elengedhetetlen:

- **Energiahatékonyság:** A megfelelő hőszigetelés segít minimalizálni a hőátadást az épület vagy rendszer belseje és külsője között. Ez csökkenti a túlzott fűtés vagy hűtés szükségességét, ami alacsonyabb energiafogyasztáshoz vezet. A beltéri hőmérséklet stabilan tartásával kevesebb energiára van szükség a kényelmes környezet fenntartásához, ami költségmegtakarítást eredményez a fűtési és hűtési számlákon.
- **Csökkentett szén-dioxid-kibocsátás:** A hatékony szigetelésnek köszönhető csökkentett energiafogyasztás csökkenti a fosszilis tüzelőanyagok iránti keresletet, és ezt követően csökkenti a szén-dioxid-kibocsátást. Ez hozzájárul az éghajlatváltozás mérsékléséhez és az energiatermelés környezeti hatásainak minimalizálásához.
- **Környezetvédelem:** A szigetelés segít megőrizni a természeti erőforrásokat azáltal, hogy csökkenti az energiatermelési igényt. Ez viszont csökkenti a véges erőforrásokra, például a szénre, olajra és földgázra nehezedő terhelést, és segít megőrizni ezeket az erőforrásokat a jövő generációi számára.
- **Pénzügyi megtakarítás:** A szigetelés hosszú távú pénzügyi megtakarításokhoz vezethet. Bár a kezdeti telepítési költségek felmerülhetnek, az idő múlásával csökkenő energiaszámlák általában meghaladják a kezdeti befektetést, ami pozitív megtérülést eredményez.
- **Páralecsapódás szabályozása:** A hatékony szigetelés megakadályozhatja a páralecsapódást és a nedvesség felhalmozódását a falakon, mennyezeten és tetőkön. A páratartalom szabályozása elengedhetetlen a penészgombák növekedésének megakadályozásához és az épületek szerkezeti integritásának megőrzéséhez.
- **Építési előírásoknak való megfelelés:** Számos építési szabályzat és szabályozás előírja a szigetelés meghatározott szintjét az energiahatékonysági szabványoknak való megfelelés érdekében. Az építési és felújítási projektekhez szükséges engedélyek és tanúsítványok megszerzéséhez gyakran megfelelő szigetelésre van szükség.
- **Ingatlanérték:** A megfelelő szigeteléssel ellátott energiahatékony épületek általában magasabb ingatlanértékkel rendelkeznek. Napjaink környezettudatos világában a potenciális vásárlók és bérlők gyakran hajlandók felárat fizetni olyan otthonokért és épületekért, amelyek alacsonyabb energiaszámlával és kisebb környezetterheléssel járnak.

Összefoglalva, a jó hőszigetelés kulcsfontosságú az energiahatékonyság, a kényelem, a környezet megóvása, a pénzügyi megtakarítások és az általános jólét szempontjából. Jelentős szerepet játszik a fenntartható építési gyakorlatban, és hozzájárul egy környezetbarátabb és gazdaságilag életképebb jövőhöz.

3.1 Hőszigetelési módszerek

A házak hőszigetelése elengedhetetlen a kellemes belső hőmérséklet fenntartásához, az energiafogyasztás csökkentéséhez és az energiahatékonyság előmozdításához. Íme néhány általánosan használt hőszigetelési módszer a házakban:

- Tetőtér szigetelés: A tetőtér sok házban a hőveszteség fő forrása. A tetőtér szigetelése olyan anyagokkal, mint az üvegszál, a cellulóz vagy a permetező hab segít megakadályozni, hogy a hő a tetőn keresztül távozzon. A tetőtér szigetelése alkalmazható lécek, befűjt szigetelések vagy merev hablapok formájában.
- Falszigetelés: A falak szigetelése az építés típusától függően többféle módszerrel történhet. A gyakori lehetőségek közé tartozik az üreges falszigetelés (a külső és belső falak közötti rés kitöltése szigetelőanyaggal), a szigetelt burkolat (külső merev habszivacs panelek hozzáadása) vagy a belső falszigetelés (a külső falak belső felületeinek szigetelése)
- Padlószigetelés: A padlók szigetelése megakadályozhatja a hőveszteséget a talajba vagy a kondicionálatlan terekbe, például a mászóterekbe vagy a pincékbe. A padló típusától függően különböző módszerek alkalmazhatók, beleértve a padlógerendák közötti szigetelést vagy a szigetelt aljzat használatát.
- Tetőszigetelés: Lapos vagy alacsony lejtős tetővel rendelkező házaknál a tetőfedélzet szigetelése, valamint a fényvisszaverő vagy hideg tetőfedő anyagok használata segíthet a naptól származó hőnyerés kezelésében.
- Ablakok és ajtók: Habár nem a hagyományos szigetelés, az energiahatékony dupla üvegezésű ablakok és ajtók, az alacsony E-bevonatú bevonatok és a szigetelt keretek jelentősen csökkenthetik a hőátadást ezeken a nyílásokon keresztül.
- Kúszóterek és pincék szigetelése: A kúszóterek és pincék szigetelése segít megelőzni a hőveszteséget és a hideg levegő beszivárgását. A módszerek közé tartozik ezeknek a tereknek a falak, padlók vagy mennyezetek szigetelése, használatuktól és klímától függően.
- Tömítés és időjárás elleni szigetelés: Az épületburokban lévő rések, repedések és illesztések megfelelő tömítése megakadályozza a huzat kialakulását és minimalizálja a levegő szivárgását. Az ablakok és ajtók körüli időjárási csíkozás tovább növelheti az energiahatékonyt.
- Fényvisszaverő vagy sugárzó akadályszigetelés: A tetőtérben, vagy a tetőfedélzeten sugárzó akadályok felszerelése elősegítheti a sugárzó hő visszaverését a lakóterekről, különösen meleg éghajlaton.
- Szigetelt burkolat: Egyes burkolatok beépített szigeteléssel rendelkeznek, ami segíthet javítani a ház általános energiahatékonyt.
- Szellőzés és szigetelés koordinációja: A szellőztető rendszerekkel történő szigetelés megfelelő összehangolása biztosítja, hogy a nedvesség ne szoruljon be, és a beltéri levegő minősége megmaradjon.

Fontos megjegyezni, hogy a szigetelési módszerek és anyagok kiválasztásakor olyan tényezőket kell figyelembe venni, mint a helyi éghajlat, az építési előírások, a költségvetés, valamint a ház egyedi tervezése és kivitelezése. A szakemberrel folytatott konzultáció vagy az energiaaudit segíthet meghatározni az adott helyzetnek leginkább megfelelő szigetelési stratégiát.

3.2 A kulcsfontosságú kérdés – mennyibe kerül a hőenergia előállítása?

A hőenergia előállítási költsége számos tényezőtől függően változhat, beleértve az energiaforrást, az alkalmazott technológiát, a helyszínt, a termelés mértékét és a helyi piaci

feltételeket. A különböző hőenergia-forrásokhoz eltérő költségek kapcsolódnak. Íme egy általános áttekintés a hőenergia különböző forrásokból történő előállításának költségeiről:

- **Földgáz:** A földgáz gyakori hőenergia-forrás. A földgázból történő hőenergia-termelés költségét befolyásolja a földgáz piaci ára, amely a kereslet és kínálat függvényében ingadozhat. A földgázt általában viszonylag költséghatékony és hatékony hőtermelési tüzelőanyagként tekintik.
- **Olaj:** A fűtőolaj egy másik tüzelőanyag, amelyet hőenergia előállítására használnak. A fűtőolaj költsége a globális olajáraktól, a geopolitikai tényezőktől és a piaci feltételektől függően változhat.
- **Szén:** A szén hagyományos hőenergia-forrás, gyakran használják ipari környezetben és erőművekben. A szén ára típusonként és minőségként változhat, és olyan tényezők is befolyásolhatják, mint a bányászat és a szállítási költségek.
- **Biomassza:** A biomassza, például fapellet, mezőgazdasági maradékok és szerves hulladékok felhasználhatók hőenergia előállítására. A biomassza költsége a rendelkezésre állástól, a feldolgozástól és a szállítási költségektől függ.
- **Megújuló források (nap- és geotermikus):** A megújuló forrásokból, például napelemekből (naphő) vagy geotermikus rendszerekből történő hőenergia-termelés magasabb telepítési és felszerelési költségekkel jár, de alacsonyabb folyamatos működési költségekkel jár, mivel az energiaforrás ingyenes. Ezeknek a forrásoknak a költséghatékonysága olyan tényezőktől függhet, mint a hely és a rendszer hatékonysága.
- **Hulladékhő hasznosítása:** Bizonyos esetekben a hőenergia ipari folyamatok vagy energiatermelés melléktermékeként állítható elő. A hulladékhő felfogása és hasznosítása költséghatékony és környezetbarát lehet.
- **Távfűtés és kapcsolt energiatermelés (kombinált hő- és villamosenergia-termelés – CHP):** A távfűtési rendszerek és a CHP erőművek hatékony és költséghatékony hőenergia-megoldásokat kínálhatnak a hulladékhő hasznosításával és az energiatermelés optimalizálásával.
- **Energiahatékonysági intézkedések:** Az energiahatékony technológiák és a szigetelés bevezetése az energiapazarlás minimalizálásával csökkentheti a hőenergia-termelés összköltségét.

Fontos megjegyezni, hogy a hőenergia-termelés költsége jelentősen eltérhet a regionális és helyi tényezőktől függően. Ezenkívül a technológia fejlődése, a kormányzati ösztönzők és az energiapiacok változásai idővel a hőenergia-termelés költségeit is befolyásolhatják. Ahhoz, hogy pontos és naprakész költségbecsléseket kaphasson, tanácsos konzultálnia az energiaszakértőkkel, a közműszolgáltatókkal vagy a megfelelő iparági erőforrásokkal.