



MAGYARORSZÁG ELSŐ AKTÍV KÉSZHÁZA

# Aktív(b)an élni

Aktív készház. Sokak számára még alighanem homályos ennek a fogalomnak a jelentése, a nem is olyan távoli jövőben viszont minden bizonnyal számos követője akad a házépítés eme legújabb, legzöldebb trendjének.



## A KIVITELEZŐK

A GrandÁcs Tetőcentrum Kft. az energiamegazdálkodás globális specializációjával, a Schneider Electric magyarországi leányvállalatával karöltve kezdett bele a nagyszabású építkezésbe.



**A**már Magyarországon is szélesebb körben elterjedt passzív- vagy alacsony energiájú házak esetén az építők a hővesztés csökkentésével érik el a kívánt energiamegtakarítást, mégpedig úgy, hogy a passzívház a beépített megoldások – hőszigetelés, szolárrendszer, szellőzőrendszer – révén hasznosítja a hőforrások energiáját (további részleteket olvashatnak még az ilyesfajta épületekről Energiatakarékos házak című cikkünkben az XX. oldalon). Az aktív készház viszont több lépéssel az egyre nagyobb számban épülő passzív készházak előtt jár azért, hogy minierőműként megtermeli az általa felhasznált energiát.

## Aktív házat – de hogyan?

A futurisztikusan hangzó beruházáshoz először is egy kitűnő házépítőmester szükséges, ettől azonban még nem lesz a házuk aktív. A ház

beépített „lelke”, a felügyeleti rendszer teszi a házat maximálisan környezetbaráttá, ennek kiépítéséhez pedig alapkövetelmény a tökéletes termék és kivitelezés, valamint a magas szintű szakértelem. Az aktív készházak esetében a kényelmi funkciókon kívül rendkívül fontos az energiafogyasztás és -termelés minden adatának rögzítése és felügyelete. Így a szakemberek már a tervezés során elkezdtek annak a rendszernek a kialakítását, amely az egyes energiaértékeket rögzíti. A visszakereshető adatok tartalmazzák többek között a ház aktuális összegzett, illetve részletezett – dugaszolóaljzatokra, világításra, villamos fűtésre, háztartási gépekre vetített – fogyasztását és termelését.





Ezt és számos más technikai funkciót csak modern villanszerelési megoldásokkal lehetett megvalósítani, ezért a tervezés során a mérnökök intelligens EIB/KNX buszrendszert szereltek be. A beépített rendszer alkalmas a kiugró fogyasztási adatok jelzésére, a közműszámlák ellenőrzésére vagy akár az aktuálisan fogyasztott energia forintosítására is.

## Energiatakarékosság felső fokon

A használati meleg vizet az esetenkénti villamos fűtés mellett elsősorban a tetőn elhelyezett szolárrendszer állítja elő. Nagyon fontos megjegyezni, hogy a mindennemű villamos ellátást korszerű napcellák segítik, az így megtermelt energia pedig alkalmas a hálózatba történő visszatáplálásra is. Látható tehát, hogy az épület a villamos energián kívül más energiahordozót nem használ, egy kiegészítő szélkerékkel pedig az épület még jobban függetlenedik az energiaárak ingadozásától és a szolgáltatóktól.

A már említett, egyedülálló termikus burok jelentős részét képezik a speciális ablakok, a rajtuk található elektromos redőnyök intelligens vezérlésével pedig szintén számottevő megtakarítás érhető el. Megfontoltan használva, ezek az eszközök az évszak által megkívánt belső hőmérséklet fenntartását támogatják, jelentős energiát megtakarítva ezzel.

A világítási rendszer is számos érdekességgel szolgál. Köztudott, hogy a második legtöbb energiát egy házban a világítás emésztí fel, de okos megoldásokkal itt is jelentős megtakarítás érhető el. Az aktív házban nem fordulhat elő, hogy égve marad egy lámpa, hiszen a ház elhagyásakor

csoportos lekapcsolás segítségével kivétel nélkül minden egyes világítási kör kikapcsol, a ritkán használt helyiségekben pedig egyáltalán nincs villanykapcsoló. A mennyezeteken elhelyezett jelenlét-érzékelők kapcsolják fel a világítást, de csupán annyi időre, ameddig valaki a helyiségben tartózkodik. Szűrt fény esetén, például alkonyatkor ugyanilyen érzékelő kapcsolja be az előszoba világítását, hogy kényelmesen tájékozódhassunk a házba érkezve.

A nappaliban egyetlen gombnyomással kapcsolható az összes világítási kör. Ezzel a funkcióval különböző világítási képek határozhatók meg, így egy kézmozdulattal vacsorához, filmnézéshez vagy kártyázáshoz alkalmas fényviszonyok teremthetők. Ezek a beállítások elmenthetők, a későbbiekben azonban bármikor szabadon módosíthatók.

Egy, az épület utcafrontján elhelyezett kijelző mindig az épület aktuálisan termelt energiáját mutatja. Ezek a funkciók nemcsak az ez idáig egyetlen magyarországi bemutató aktív kisház, de egy szokványos családi ház, lakás, irodaház vagy közületi épület számára is egyre fontosabbá válnak.

## Biztonság, luxus, kényelem...

A korszerű megoldásoknak köszönhetően számos további kényelmi és energiát megtakarító funkció is elérhetővé vált. Mint minden lakó- vagy középületnél, ebben az esetben is elmondható, hogy a legtöbb energia a fűtéssel takarítható meg. Az épületet – többek között az egyedülálló termikus burok miatt is szükségessé vált – légcserélő berendezés hűti, illetve fűti. A légszűrő



## VÍZELLÁTÁS

**Az energiatakarékosság és a környezettudatosság jegyében a kert földjébe esővíz összegyűjtésére alkalmas ciszternát süllyesztettek, amely az öntözőrendszert látja el vízzel. Amennyiben a vízmennyiség megcsappanna, a vezérlés egy mélykútból utántölt, hogy a locsolás zavartalan maradjon.**



## DIZÁJN ÉS FUNKCIÓ

A ház összes funkciója egyetlen központi helyről, a nappaliban található érintőképernyőről is elérhető. Ezen a helyen minden olyan funkció, amelyet a ház „tud”, egyszerre megtalálható és módosítható.

A falakon található kezelőfelületek, kapcsolók és termosztátok egy-egy megjelenésűek, elegáns alumíniumszínűek, üvegkerettel. A funkcióik szabadon programozhatók, azaz lehetőség nyílik arra is, hogy egy-egy szoba hőmérsékleti, világítási és külső árnyékolási beállításai bárhol a házból és akár egyszerre minden helyiségben irányíthatók legyenek, a felhasználó igényeihez igazodva. Sőt, az összes funkció és érték az interneten keresztül a világ legtávolabbi pontjairól is elérhető.

befűvőhelyeinél található elektromos fűtőbetétek intelligens eszközök segítségével fokozatmentesen állíthatók. Ez a megoldás garantálja, hogy a betétek csak a szükséges időre és mértékben legyenek bekapcsolva, ezáltal minimalizálva a két-pontos szabályozásnál gyakori túllövést is. Így ez a megoldás gazdaságosabb, mint a hagyományos termosztátos változat. Az egyedi szabályozás lehetővé teszi az egyes helyiségek hőmérsékletének egymástól eltérő meghatározását, ezzel újabb megtakarításokat elérve, tehát csak a ténylegesen használt területeket fűti fel, természetesen a bentlakók igényeihez alkalmazkodó mértékben.

A tervezés során a szakértők nagy figyelmet fordítottak a biztonságra, ezért a fűtőbetétek kikapcsolnak, ha a légkezelő-keringető ventilátora leállna, így nem fordulhat elő, hogy hiba esetén a fűtőbetétek a légmozgás hiányában túlmelegednek. Minden fűtött helyiségben dedikált dugaszolóaljzat található. Ezek az aljzatok nyáron hagyományosan működnek, télen, ha elektromos radiátort csatlakoztatunk, az aljzatok áramellátásának ki- és bekapcsolását a fali termosztát végezheti, szabályozott kiegészítő fűtésekként szolgálva. A biztonság jegyében a dugaszolóaljzatok mindegyike gyerek-



## MINDIG BIZTONSÁGBAN

**A pillszentiváni ház kaputelefon-rendszere a motoros és mágneszáras kapukhoz egyaránt könnyedén illeszthető. A kamera-rendszer két mozgatható dómkamerája állandó pásztázó funkció mellett felismeri a mozgást, élesített állapotban különbséget téve a mozgó alak mérete szerint is. Ezzel a funkcióval a térfigyelő rendszer szerves részét képezi a riasztórendszernek, így egyúttal az épületfelügyeletnek is.**

védett, így senkinek nem kell aggodnia a házban randalírozó lurkók biztonsága miatt.

A rendszer rugalmassága a riasztó jelei alapján lehetővé teszi a helyiségek jelenlétfüggő fűtését is. A két rendszer összekötésének köszönhetően a fűtés és a hűtés nyitott ablakot észlelve az adott szobában időzítve leáll, a riasztó élesítésével pedig a készház csökkentett üzemmódba áll. Ezzel a beállított belső hőmérsékleteknél jóval energiatakarékosabb készenléti hőmérséklet lesz a házban.

A ház elhagyását és a riasztó bekapcsolását követően a tetőn elhelyezett kombinált időjárás-érzékelő, amely hőmérsékletet, csapadék- és fényerőviszonyokat képes érzékelni, a három irányból mért adatok alapján automatikusan beindítja a redőnyök mozgását, attól függően, hogy a kívánt belső hőmérséklet megtartásához felvagy lehúzott redőnyök szükségesek. A rendszer alkalmas akár a zsaluk lamelláinak állítására, sőt egy nyomógombra programozva, akár az összes redőny egyidejű mozgatására is.

## Hibátlan együttműködés

Nagyon fontos megjegyezni, hogy az EIB/KNX moduláris rendszer részegységei különállóan is képesek működni, a komplett és gondosan megtervezett rendszerrel azonban a lehető legnagyobb megtakarítás érhető el. A rugalmas szerelésnek és a programozható egységeknek köszönhetően a helyiségek funkciójának esetleges változtatásánál, illetve a falak áthelyezésénél a villanszerelés pár gombnyomással alkalmazkodik a megváltozott igényekhez.

A házban található villamos rendszer minden egyes eleme – a kapcsolószerkezyektől kezdve a kapcsolókon és egyéb szerelvényeken keresztül a gépészeti terekben található érzékelőkön át a tetőn elhelyezett időjárás-érzékelőig bezárólag – az automatizálást végző cég gyártmánya, ezzel a komplett megoldással pedig pofonegyszerűvé válik a rendszer működtetése és karbantartása. Az aktív készház ezzel új irányból közelíti meg az egyre növekvő energiaszükséglet problematikáját: nem az energiafelhasználást csökkenti, hanem a tekhes komfortérzethez szükséges energiát használja ki tökéletesen, illetve saját maga számára megtermeli azt.

■ SCHMIDT ANDRÁS

## KAPCSOLÓDÓ CIKKEK



**zoldter.hu**

► <http://ajanlo.zoldter.hu/okohaz>

► [http://ajanlo.zoldter.hu/rekord\\_tamogatas](http://ajanlo.zoldter.hu/rekord_tamogatas)

