

Társasház geotermikus energiával

Az országban első olyan nagyméretű – 75 lakásos – társasház épült fel Dunakeszin, amelyet geotermikus energiával fűtenek és hűtenek. Az épület tervezője, kivitelezője sok, ma még kevésbé elterjedt, példaértékű megoldást alkalmazott.

AHÁZ KIVITELEZŐJE, az 5-Let Kft. tizenkét éve foglalkozik társasház építéssel, Budapesten és környékén számos helyen alakítottak ki társas- és családi házakat, villákat – tájékoztatta lapunkat *Elek István* ügyvezető igazgató. A most elkészült ház igényes tervezőmunkáról és kivitelezésről árulkodik, amelyet két technológiai megoldás tesz különlegessé. Energiacölöpök és hőszivattyúk segítségével a föld kérgéből nyerik ki a lakásokat fűtő energiát, és ezt a helyiségek mennyezetén kiépített fűtési rendszer adja le. Ez a megoldás ilyen nagy tömbben még egyedülálló Magyarországon, a hangsúly a ház nagyságán van, mert egészen más műszaki megoldást kíván egy 2-4 lakásos társasháznak a hőszivattyús fűtésrendszerét megvalósítani, mint a két lépcsőházas, 75 lakásos, mélygarázsos társasházét. A lakások kialakítása igazodott a piaci igényekhez: 36 négyzetméteres 1,5 szobás, 42-45 négyzetméteres 2 szobás lakások mellett többségében 53-63 négyzetméteres 1+2 félszobás lakások épültek, mindegyikhez tartozik erkély. A néhány nagyobb, „penthouse” jellegű lakáshoz tetőterasz tartozik.

Energiacölöp

Primer oldali hőnyerésre – Magyarországon elsőként – úgynevezett energiacölöpöt alkalmaztak, amely a garázsszint alatt kiépített 15 méter mélységű és 70 centiméter átmérőjű betoncölöpben elhelyezett rendkívül hosszú élettartamú csőrendszerből áll. Az energiacölöpökből 163 darabot helyeztek el, amelyek kivezetéseit a hőközpontokban található osztó-gyűjtőben közösítik. A csőrendszerben környezetbarát fagyálló folyadék kering, amely a mélyben felmelegszik. Az így felmelegített fagyálló folyadékot bevezetik a gépházakban lévő Stiebel hőszivattyúkba.

UK Owner-occupied block heated by geothermal energy

The first large-size 75-flat owner-occupied block heated and cooled by geothermal energy was built in Dunakeszi, in Hungary. The designer and contractor of the building used a lesser-known exemplary solution.



Mediterrán stílusú ház. Energiacölöpök és hőszivattyúk segítségével a föld kérgéből nyerik ki a lakásokat fűtő energiát

Gépházak

Az osztó-gyűjtőkhöz csatlakoznak a hőszivattyúk, amelyek a mélygarázs-szinten kialakított három gépházban lettek elhelyezve, ez biztosítja az adott épületrészek leggazdaságosabb és legüzembiztosabb táplálását. A kollektorokon keresztül a föld mélyéből érkező folyadékot a hőszivattyú működési elvéből fakadóan körülbelül 4-4,5-szeresére melegítheti fel, tehát 40-45 °C hőmérsékletű vizet nyernek, amely a lakások mennyezetfűtése vízköreinek táplálására szolgál. A nyári hűtési üzemmódban a rendszer áramlási iránya megfordul. A lakáshűtés úgy valósul meg, hogy a csövekben áramló hűtőfolyadék elvonja a lakások mennyezetfűtésre használt csőrendszeréből a hőt, amittől – a körfolyamat végén – a föld mélyében szabadulhat meg, illetve a nyári hűtés hatékonyságát növeli

még, hogy a lakásokból „kivont” hőt hasznosítani lehet a használati melegvíz-termelésben. A használati melegvizet a tetőtérben kialakított kazánházban két Remeha típusú kondenzációs gázkazán biztosítja.

Padló- és mennyezetfűtés

A lakásokban nincsenek radiátorok, mert mennyezetfűtést, vagyis sugárzó fűtésrendszert alakítottak ki. A mennyezetfűtés csőrendszere az épület szerkezetének építéskor, a födém zsaluzásakor került beépítésre. A 12 milliméter átmérőjű csőrendszert alig néhány milliméteres réteg választja el az alatta lévő helyiségtől. A födém alkotó beton hőtehetetlensége miatt nem felfelé, hanem lefelé fűt. A sugárzó fűtésnek az a lényege, hogy nem a levegőt melegíti át, hanem az alatta lévő tárgyakat. Nagy előnye, hogy az adott helyiségben egyenletes



Energiacölöp telepítése. 163 darabot helyeztek el a földben

hőeloszlást eredményez, amelyet a bútorozás sem befolyásol. A hőérzet a lakóterben kellemes, mivel a fűtött felület hőmérséklete közel azonos az emberi test hőmérsékletével, ezért a helyiség levegő-hőmérsékletének nem kell magasnak lennie. Ennek köszönhetően a szoba hőmérséklete 2-3 °C-kal is csökkenthető, ez önmagában is 15 százalék energiamegtakarítást eredményez. Minden helyiségben külön termosztát van, az igény szerinti fűtés további energiamegtakarítást okoz. A sugárzó fűtés használatakor nem indul meg a helyiségekben a légmozgás, csökken a porterhelés, ezáltal csökkenti az allergikus terhelést is. A fürdőben padlófűtés van, ezenkívül törülközőszárítót radiátort szereltek fel, amelyet villamos fűtőpatronnal is elláttak.

Mennyezethűtés

A rendszer előnye még, hogy a beállított hőfoknál magasabb külső hőmérséklet esetén a számítógépes központ automatikusan átkapcsol hűtésre. Ilyenkor tíz keringető szivattyú működteti a rendszert, tehát

Előtérben a hőszivattyúk, mögötte a kékerendezés a hőcserélő. A nyári hűtést épületszerkezet temperálással oldják meg



STIEBEL ELTRON

A jövő komfortos technikája

A STIEBEL ELTRON sokoldalú

energiatakarékos rendszereket kínál a családi házak, társas házak, valamint ipari létesítmények üzemeltetési költségeinek csökkentésére. Ezek közül az 5-let házban három darab gépház, gépházanként 82 kW kondenzátor oldali teljesítményű WPF típusú talajhő/víz hőszivattyú került beépítésre. A beépített hőszivattyús rendszer téli időszakban alacsony hőmérsékletű hőleadó rendszerre csatlakoztatva biztosítja az épület fűtését.

1036 Budapest, Pacsirtamező utca 41.
Tel.: (06-1) 250-6055, fax: (06-1) 368-8097
E-mail: info@stiebel-eltron.hu
<http://www.stiebel-eltron.hu>

nem klímával, hanem épületszerkezet temperálással hűtik a lakásokat. A fizika törvényei szerint a meleg levegő felszáll, tehát a hűtésre szánt helyiségeknek a földeme alatt a legmelegebb a levegő, éppen ezért itt a leghatékonyabb a hőelvonás. Fontos hangsúlyozni, hogy hőelvonás történik, nem pedig hideg levegő befújása, élettani szempontból vizsgálva ez is hasznos. További nagy előnye ennek a hűtési rendszernek, hogy mivel nincs készülék a lakásban, teljesen zajtalan, nem kell tisztítani, karbantartani, javítani. A lakás helyiségeinek hőmérséklete önállóan, azaz egymástól függetlenül szabályozható az adott helyiségben elhelyezett szobatermosztáttal. Az elfogyasztott fűtési-hűtési hőmennyiséget lakásonként külön mérik.

Válaszfalak, nyílászárók

A Ytong pórusbeton falazóelemből készült zsákos, speciális kötő habarcsanyaggal ragasztva a válaszfalak. A külső vakolat Baumit dörzsvakolat. A tetőszerkezet 15×15 centiméter talpszelemenfákra erősített 10×15 centiméter szarufákon a technológia szerint kialakított Tondach Polka kerámia tetőcserephéjazattal készült. A nyílászárók Rehau ötkamrás profilokból, fokozott hőszigetelésű gázzal töltött termouvegekkel hőhidmentesen lettek kialakítva. A lakások bejárati ajtaja tűzgátló, tíz ponton záródó acéltokozott biztonsági ajtó, rendelkezik Mabisz-minősítéssel.

W. T.



A jövő ötletei. baumit.com

A BAUMIT Kft. több mint 18 éves múlttal falazóhabarcsok, készvakolatok, homlokzati hőszigetelő rendszerek, homlokzati felújító rendszerek, hobbi-termékek, nemesvakolatok, kül- és beltéri festékek, esztrich rendszerek gyártásával és forgalmazásával foglalkozik. Honlap: www.baumit.hu

Központi iroda
Baumit Kft.,
2510 Dorog, Baumit út 1.
Tel.: 33/512-920; -930
Fax: 33/512-950, 33/431-512
baumit@baumit.hu



Az Évszázad Tetője!

Természetes. Modern. Kerámia, Tondach.
TONDACH Magyarország Zrt.
Cégek központ és Csorna Gyáregység
9300 Csorna, Soproni utca 66.
Telefon: 96/592-400, fax: 96/592-405
Infóvonal: 40/27-37-37 (40/eserép)
Értékesítés
Budapesten: 1/248-2600
Csornán: 96/592-444
Békéscsabán: 66/530-444
Tatán: 34/586-777
Internet: www.tondach.hu www.tondach.com
www.tetocserep.hu
E-mail: info@tondach.hu

43



Unlimited Polymer Solutions

A REHAU Kft. az építőipar területén kínál energiahatékony rendszer-megoldásokat. A dunakeszi 5-let Házban két energiatakarékos rendszerét is beépítették. A geotermikus energia hasznosítása céljából az épület alatt elhelyezett 163 energiacölöphöz összesen 16 ezer méter REHAU Raugeo PE-Xa csövet szállított. Míg az egyik rendszer a hő kinyerésében játszik szerepet, egy másik annak megtartásáról gondoskodik: az épület ablakai REHAU Brillant-Design profilokból készültek.

2051 Biatorbágy, Rozália park 9.
Telefon: (+36-23) 530-700 • Fax: (+36-23) 530-707
www.rehau.hu • E-mail: budapest@rehau.com



Az 5-let Ház a Wavin Tempower CW-90 betonszerkezetbe építhető felületfűtési, -hűtési rendszerével készült. A Wavin Hungary Kft. innovatív rendszerek széles palettáját kínálja lakóépületek, irodaházak, ipari létesítmények korszerű épületgépészeti megoldásaihoz.

Wavin Hungary Kft.
2072 Zsámbék, Új gyártelep, Pf. 44
Telefon: (23) 566-000
Fax: (23) 566-001
E-mail: wavin@wavin.hu
www.wavin.hu