

Fodor Zoltán – Komlós Ferenc

Sátoraljaújhelyi Bölcsőde magyar hőszivattyúval*

Magyarország első olyan családbarát bölcsődéje, ahol művészeti (zenei, irodalmi) nevelésben is részesülnek a gyermekek. A projekt az *Új Széchenyi Terv* pályázatán nyert 90%-os támogatást, a kedvezményezett: Sátoraljaújhely Város Önkormányzata volt, a létesítmény összesen 206 millió forintba került (kivitelezés ideje: 2010.05.17.–2011.08.17.). 48 férőhelyes, kétszintes, teraszos kivitelű épület (**1. ábra**) kerékpár és babakocsi tárolóval is rendelkezik.



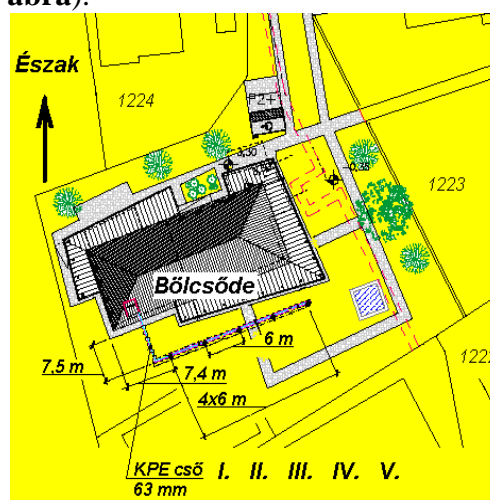
1. ábra. Tündérváros Bölcsőde homlokzata
(Sátoraljaújhely, Dózsa György u. 24.)
Fotó: Jarasovics Lászlóné

A létesítmény energiatudatos tervezése szem előtt tartotta a természetes világítás (napfény) megoldásait és a földhő hasznosítását. A tervezési stratégiák között kiemelten szerepelt az egészség és a komfort biztosítása. E cikkben mindenekelőtt a hőszivattyús rendszerű épületgépészetet mutatjuk be.

Az épület padló- és falfűtése (falfűtése) nedves kivitelű melegvíz-üzemű sugárzófűtés. A fűtés és hűtés hőtermelője egy földhős (geotermikus) hőforrású villamos hőszivattyú, amely működése alatt egyúttal a hmv-t is biztosítja (**2. és 3. ábra**).



2. ábra. A hőszivattyú, hmv és fűtési puffertartály elhelyezése az intézmény hőközpontjában



3. ábra. A hőforrást biztosító 5 db, 100 m mély, 32 mm-es szimpla U csöves földszonda (I–V.) és a 63 mm-es gerincvezeték elrendezése
Forrás: Geowatt Kft.

Műszaki adatok

- Padlófűtés: oxigéndiffúzió ellen védett, térhálósított 20×2 mm méretű polyetilén csőből készült, az egyes mezők fűtőcsöveinek osztása 100 vagy 200 mm a hőszükséglettől függően.
- Falfűtés/falhűtés: Tichelmann rendszerű csővezeték kialakítás, a felületfűtés (hűtés) mezője csőkígyós megoldású, amely 90 mm-es osztással ötrétegű 14×2 mm-es 25 m-es hosszúságú csövekből készült.
- Hőlépcső: 42/37 °C (fűtés) és 15/20 °C (hűtés).
- A fűtést és a hűtést biztosító mezők illetve a helyiségenkénti hőmérséklet szabályozás külön-külön az osztókon elhelyezett termoelektromos szelepek segítségével történik.
- A fűtő-hűtő ún. reverzálható kivitelű magyar hőszivattyú: Vaporline® GBI33-HACW típus.
— A hőszivattyút a burkolatán belül elhelyezett vezérlő egység a külső léghőmérséklet függvényében működteti, amelynek termosztátja (érzékelője) a fűtési puffertartályba van beszerelve. A téli-nyári üzemmód váltást a termosztáton elhelyezett kapcsolóval lehet működtetni.
- Puffertartály: fűtésre 300 liter, hmv-re 500 liter.

A bemutatott projektben a fő berendezés a hőszivattyú. Az elmúlt évben (2011-ben) megjelent kb. 40 darab ún. növelt hőmérsékletű, meglévő, hagyományos radiátoros fűtési rendszerekhez és hulladék hő hasznosítására is felhasználható, magyar fejlesztésű és gyártású, kitűnő minőségű, használati mintaoltalommal védett Vaporline® fantázianevelű hőszivattyú. Ezek a hőszivattyúk geotermikus hőforrással gazdaságosan működnek maximum 63/57 °C-os hőlépcsővel. A technika mai szintjén álló hőszivattyús technológia az *Új Széchenyi Terv* segítségével életminőségünk fejlődését szolgálják.

Befejezésként írjuk, hogy *Dennis Meadows*¹ szerint van három fontos tudnivalónk (angolból fordította: *ifj. dr. Zlinszky János*):

- „— nem a technológián, hanem a társadalmon fog múlni, hogy elkerüljük-e az összeomlást;
- olyan gyors fordulatra van szükség, hogy egyszerűen nincs idő új tudás feltalálására várni;
- a meglévő tudást hosszú távon, tervezetten folyamatosan kell alkalmazni.”

Ajánlott irodalom

Komlós F. – Fodor Z. – Kapros Z. – Dr. Vajda J. – Vaszil L.: Hőszivattyús rendszerek. Heller László születésének centenáriuma. Magánkiadás: Komlós F., Dunaharaszti, 2009.
www.komlosferenc.info

* *Jelen írás első közlésben megjelent a www.tervlap.hu weblapon.*

¹ Világhírű környezettudós, egyik szerzője a 40 évvel ezelőtt megjelent „*A növekedés határai*” című könyvnek, amely 28 nyelven sokmillió példányban kelt el.