

Önkormányzati intézmények magyar hőszivattyúval III. rész' Sátoraljaújhelyi bölcsőde

Magyarország első olyan családbarát bölcsődéje, ahol művészeti (zenei, irodalmi) nevelésben is részesülnek a gyermekek [1]. 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. és 2. ábra) kerékpár és babakocsi tárolóval is rendelkezik.



1. ábra: Tündérvilla Bölcsőde épület külsők
(Sátoraljaújhely, Dózsa György u. 24.)
Fotó: Zalai-Szemán Éva intézményegység-vezető



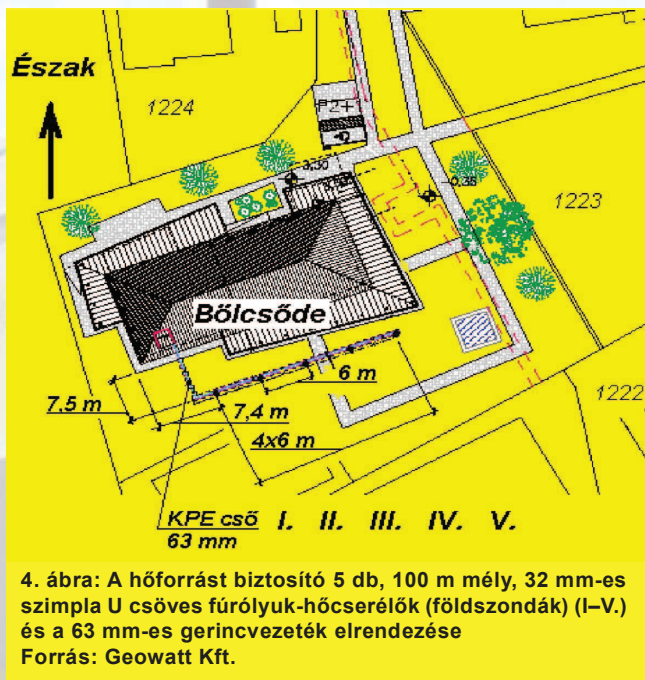
2. ábra: Tündérvilla Bölcsőde épület külsők
Fotó: Zalai-Szemán Éva intézményegység-vezető

A létesítmény energiatudatos tervezése szem előtt tartotta a természetes világítás (napfény) megoldásait és a földhő hasznosítását. A tervezési stratégiák között itt is kiemelten szerepelt az egészség és a komfort biztosítása. Az ember biológiai tűrőképességének figyelembevétele és a betegségek megelőzése hazánk gazdasági fejlődése szempontjából is stratégiai fontosságúvá vált. Hazánk és a Kárpát-medence éghajlatát egyre inkább a nyári száraz meleg és tartós hóhullámok jellemzik.



3. ábra: A hőszivattyú, hmv és fűtési/hűtési puffertartály elhelyezése az intézmény hőközpontjában
Fotó: Fodor Zoltán

¹ Ez az írás a korábbi lapszámunkban – Zöld Áram 2012. 12. szám (4 – 6 oldal) – közzét azonos főcímmű projektismertető sorozatunk folytatása.



A túlságosan meleg időjárás a hőháztartásunk teljes felbomlását, hőgutát, a hőségtől kimerülést, görcsös állapotot, szélsőséges esetben halált eredményezhet.

A korszerű hőszivattyús rendszer szinte minden meglévő melegvízüzemű központi fűtéshez csatlakozható [2]. Különösen előnyös alacsony hőmérsékletű fűtések és magas hőmérsékletű hűtések illetve kis exergiájú rendszereknél. Például jó épülethatároló szerkezetek alkalmazásánál, beágyazott, víz hőhordozójú felületfűtési és hűtési rendszerek megoldásánál, a hőcserélőkben lévő hőmérsékletkülönbség csökkentésével. Hangsúlyozzuk, hogy ezek a magyar hőszivattyúk a legújabb fejlesztésű, magas hőfokszintre optimalizált kompresszorok alkalmazásával, geotermikus és hulladék hőforrással max. 63 °C-os előremenő fűtővíz-hőmérsékleten, 63/57 °C-os fűtési hőlépcsővel is gazdaságosan működnek, ezért radiátor hőleadójú központi fűtésekhez majdnem minden esetben csatlakozhatók [3].

Ebben a cikkben alacsony hőmérsékletű fűtést és magas hőmérsékletű hűtést ismertettünk. Az épület padló- és falfűtése (falhűtése) 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 (3. és 4. ábra).

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 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 úrtartalma: fűtésre/hűtésre 300 liter és hmv-re 500 liter.

A hőszivattyú vízkörébe épített négyjáratú, az üzemmód váltásra automatikusan működő váltószeleppel a hűtési üzemmódban is fent lehet tartani az elpárologtató ellenáramú működését, s így nemcsak fűtéskor, hanem hűtéskor is a leghatékonyabb módon üzemeltethető [4]. A 2011. szeptemberben megnyílt bölcsöde hőszivattyús rendszere, az eddigi, téli és nyári illetve fűtési és hűtési időszak tapasztalatai alapján, az üzemeltetőnek garantált energiafogyasztás mellett a magas szintű komfortigényeket is kielégíti.

Felhasznált és ajánlott irodalom

[1] Fodor Z. – Komlós F.: Sátoraljaúj helyi Bölcsöde magyar hőszivattyúval.

<http://www.tervlap.hu/feltoltve>: 2012. július 2.

[2] Fodor Z.: Pitvarosi fűtéskorszerűsítés magas hőmér-

² MAGYAR TERMÉK NAGYDÍJ®-as hőszivattyúval felszerelt épület.

sékletű hőszivattyúkkal.

Zöld Áram 2012. 12. szám (16 – 18 oldal).

[3] Fodor Z.: Multifunkcionális készülékek alkalmazásának hatása az SPF érték, valamint a beruházás költség alakulására I., II. és III.

Magyar Installateur, 22. évfolyam, 2012. június-július (28 – 29 oldal), 2012. augusztus-szeptember (20 – 21 oldal) és 2012. október (14 – 16 oldal).

[4] 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

Komlós Ferenc
okl. gépészmérnök, épületgépész

Megjelent!

MIM&KM

MAGYAR IPARI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI MAGAZIN

XXI. századi ZÖLDENERGIÁK (II.)



Geotermális energia

Zöldtetők

Napenergia

Energia-
hasznosítás

Hidrogén

Hőszivattyú

Biogáz

Energia-
ültetvény



A pénzem épít! – MagNet Magyar Közösségi Bank zrt.

1062 Budapest, Andrásy út 98. T: 06-1/ 428-8888, www.magnetbank.hu

A tartalomból:

A földhő és földgáz energiaforrások jövője Magyarországon
A geotermális zöldáramtermelés forrásairól.

A megújuló energiák hasznosítása, energiatakarékosság
Századunk innovatív technológiája, a hőszivattyúzás
Zöld energia biogázból anaerob kezeléssel.

Energiatermelés és klímavédelem együttesen

Megrendelhető a kiadónál: MIMK Kiadó Kft.
1116 Budapest, Kondorosi út 11. VI. 25.

A jövő évtől új szabályok mentén működik az uniós emisszió-kereskedelem

Új mérföldkőhöz érkezett az Európai Unió emisszió-kereskedelmi rendszere. A 2013. január 1-jétől kezdődő harmadik kereskedési időszak új szabályok mentén alakítja át 2020-ig Európa kibocsátás-csökkentési politikáját.

Közlemény.

Az Európai Unió a Klíma- Energia jogszabály-csomag részeként, 2009-ben fogadta el az üvegházhatást okozó gázok Közösségen belüli kereskedelmi rendszerének létrehozásáról szóló irányelv módosítását. A módosítás célja az ipari szektorok kibocsátását szabályzó EU emisszió-kereskedelmi rendszer (EU Emission Trading System, EU ETS) harmonizált továbbfejlesztése, biztonságos kiterjesztése az új kibocsátó szektorok és üvegházhatású gázok irányába.

A harmadik kereskedési időszakra vonatkozó teljes uniós joganyag átültetése folyamatban van. Ennek része a törvényjavaslat, amely az alapvető uniós szabályokat ülteti át az emisszió-kereskedelmi rendszer zökkenőmentes működtetéséhez. Az Unió célja, hogy a korábbi két kereskedési időszaktól eltérően a kibocsátási egységek kiosztása egységes szabályok alapján, az Európai Bizottság kezelésében lévő egység számláról történjen. Lényeges változás a korábbi időszakokhoz képest, hogy a kibocsátási egységek összmenyisége évente csökken, szem előtt tartva az üvegházhatású gáz kibocsátási mérséklésének uniós célját.

A törvényjavaslat részét képezi a nem ipari szektorok (közlekedés, építőipar, mezőgazdaság, hulladékgazdálkodás) kibocsátását szabályzó Erőfeszítés-Megosztási Rendszerrel (Effort Sharing Decision, ESD) összefüggő tagállami kötelezettségvállalás is. Magyarország célja az, hogy úgy mérsékelje a vonatkozó ágazatok által kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségét, hogy az 2020-ig csak legfeljebb 10 százalékkal emelkedjen a 2005-ben kibocsátott összes mennyiséghez képest.

(Nemzeti Fejlesztési Minisztérium,
Kommunikációs Főosztály)