

Új termálfürdő Pápán

Az elmúlt évek fürdőfejlesztéseinek sorában 2003 augusztusában Pápán adtak át új termálfürdőt. A régi, elavult uszoda és strand kiváltásával a beruházó és üzemeltető Pápai Termálvízhasznosító Rt. (amelynek alapítója 98 százalékban Pápa Város Önkormányzata) célja az volt, hogy a jelentős turisztikai vonzerőt jelentő, és korunk fürdőkultúra-igényének megfelelő létesítményt valósítson meg.

A beruházás egy négylépcsős fejlesztési sorozat első része volt, amelyben a termálfürdő (főépület) és a strandfürdő (strandépület) készült el. Előbbiben élmény-, ülő- és csúszdás gyermekmedence kapott helyett, utóbbiban pedig 25 m-es úszó- és 16 m-es tanmedence, valamint számos kültéri medence várja a látogatókat.

Ezekbe az épületekbe a medenceterek légkezelő berendezéseit az A+S Hungária Kft. szállította. A gépek feladata a párátlantítás, a frisslevegő-elátás, ill. a légfűtés és – hűtés.

Az ilyen tervezéseknél elsődleges kérdés a helyes kiindulási adatok meghatározása, a keletkező pára mennyiségének pontos számítása, és a megfelelő kapacitású készülék kiválasztása. Ez az alapja annak, hogy az üzemeltetés során a felhasználók komfortérzete és az épület állagmegóvása is garantált legyen.

A vendégek akkor érzik jól magukat a medencetérben, ha

1 kg levegőben 14,3 g-nál nincs több nedvesség. Ezt az ún. abszolút páratartalomban megadott értéket nevezzük fülledtségi határnak. Az ennél magasabb érték olyan mértékben gátolja az emberi bőr párolgás útján végzett hőleadását, hogy kellemetlenül érezhetjük magunkat.

A komfortérzetet a medence légtérében lévő megfelelő mennyiségű frisslevegő is befolyásolja. Ha ez nem elegendő, akkor az oxigénhiány és a vízből a párolgással levegőbe jutó vegyszeranyagok dúsulása hathat zavaróan.

A komfortérzet mellett legáltalább ennyire fontos kérdés az épület állagmegóvása. Ha a relatív páratartalom (amely megmutatja, hogy a levegő az adott hőmérsékleten a maximálisan lehetséges gőz mennyiségnek hányad részét tartalmazza) tartósan eléri vagy meghaladja a 75 százalékot, akkor az épület pórusos szerkezeti részeiben kialakul az ún. kapilláris kondenzáció, amelytől

a fal átnedvesedik. Mivel az uszodatérben a pára a medence fertőtlenítésére használt vegyszerek gőzeit is tartalmazza, ez betonvas-korróziót, épületszerkezet-romlást okozhat, az épület vizes falai belülről elpenészesedhetnek, a vakolat táskaosodhat és lehullhat. Ezért a relatív páratartalmat 50-60 százalék között kell tartani.

A medencetérben a megfelelő léghőmérséklet fenntartása is fontos, nem csak a kellemes hőérzet, hanem a kültérrel érintkező, határoló szerke-



3. ábra. Résbefűvők az ablakok előtt



4. ábra. Résbefűvők az ablakok előtt

zetek belső felületén kialakuló hőmérsékletek miatt is. Ha ez túl alacsony, akkor felületi kondenzáció lép fel, amelynek következményei hasonlóak a kapilláris kondenzációéhoz.

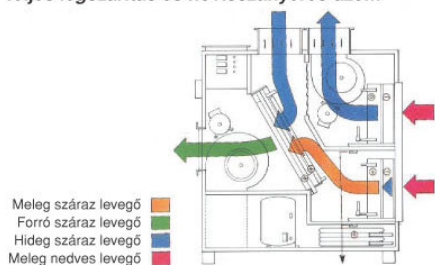
Természetesen nem mellékes az sem, hogy a fenti követelmények mekkora beru-

házási és üzemeltetési költséggel teljesíthetők. Ismert, hogy az érdekek gyakran nem kis ellentétben állnak egymással. A felsorolt tényezők egybevetéséből adódó optimum határozhatja meg, hogy milyen berendezés választható a feladatra.

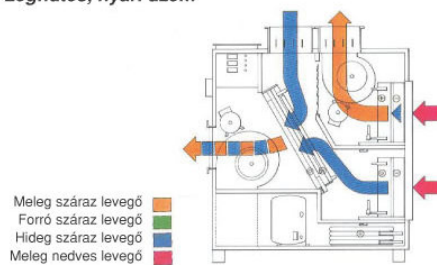
Pápán a beruházó a Calorex gyártmányú párátlantítók Delta családjának gépei mellett döntött. Az angliai Calorex gyár sokéves múlttal és nagy tapasztalattal rendelkezik a hőszivattyúk gyártásában – ezen belül az uszodai párátlantítók terén. Berendezéseit a világ minden táján értékesítik.

A hűtve szárító, hőszivattyús párátlantító berendezések egyik előnye, hogy a szárítás során a párában rejlő látens hőt (ami a medencevíz elpá-

1. ábra. Teljes légszárítás és hővisszanyerés üzem



2. ábra. Léghűtés, nyári üzem



rolgása során keletkezik) kinyerik és szükség szerint vagy a medencevíz, vagy a befűjt levegő fűtésére hasznosítják. Ehhez villamos energiát használnak fel. 1 kW villamos teljesítményből 3-5 kW fűtésre hasznosítható hő nyerhető.

A mai energiahordozó-árak mellett ez azt jelenti, hogy a gép – elektromos energiát felhasználva – kb. akkora költséggel fűt, mintha földgázzal tenné ezt. Ez a jelen. Azonban ne felejtsük el, hogy az EU-ban az elektromos áram díja közel azonos a hazaival, a földgázé viszont a kétszerese. Ha az árak kiegyenlítődnek, akkor – a közeljövőben – hőszivattyúval fele költséggel lehet majd fűteni.

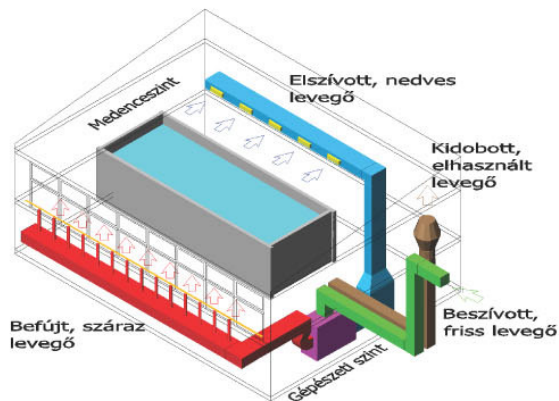
A Delta készülék – alapvető szárítási feladata mellett – a szükséges mennyiségű friss levegőt is bejuttatja a medencetérbe. A beépített hőcserélőkön keresztül (ha a hőszivattyúzásból kinyert hő nem elegendő) kazánköri fűtővízzel fűti a befűjt levegőt és/ vagy a medence vizét. Amennyiben szükséges nyári üzemből hűteni is tudja a szellőztetett teret. Mindezeket a funkciókat – beépített páratartalom-, lég- és vízhőmérséklet-szabályozókkal – automatikusan végzi a készülék.

Az 1. és 2. ábra a Delta páratlantató működését mutatja.

A fő- és a strandépület medencetereit két-két Delta 14 típusú páratlantató szolgálja ki, egyenként 56 l/óra szárítási

teljesítménnyel. Az üzemeltetői tapasztalatok szerint az év minden szakában tartani lehet a kívánt páratartalmat. A tavaszi és őszi átmeneti időszakokban nem kell igénybe venni a kazánok fűtési energiáját – amellyel gépenként 85 kW légfűtési teljesítmény adható le –, mert a hőszivattyús üzemmódból származó és a légfűtésre hasznosítható max. 30 kW hővel elérhető a szükséges léghőmérséklet.

Az uszodavíz fűtését egy 65 kW-os kazánköri, és egy max. 36 kW-os freonköri (a hőszivattyús fűtéshez) hőcserélő szolgálja. Lég- és vízfűtésre egyidejűleg összesen 42 kW szivattyúzott hő hasznosítható, amelyet a 8,9 kW elektromos teljesítményfelvételű kompresszor állít elő. A két szám hányadosa 4,7, amely a hősziv-



6. ábra. A légszűrő-kialakítás elvi nyomvonala

vattyús rendszer jósági fokát adja meg.

A hőszivattyú nyári időszakban lehetővé teszi a gépenkénti 13 kW érezhető (23,2 kW

teljes) hűtési teljesítmény bevitelét a medencetérbe, ha annak hőmérséklete a beállított érték fölé emelkedik.

A Delta 14 típusú készülékek által, egyenként szállított 10 ezer m³/óra szárított levegőt a medencetér külső ablakai előtt, a padlóba épített résbefűvokon keresztül (3., 4. ábra) fűjják be, így védve azokat a párasodástól. A nedves levegő elszívását pedig az ezzel ellentétes oldalon valósították meg.

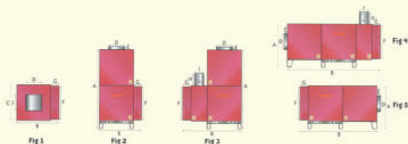
A páratlantató gépek a pincszinten helyezkednek el, és itt alakították ki a befűvő és elszívó légszűrő-hálózatok alapvezetékeit is, amelyek földmáttórésen keresztül csatlakoznak az egy szinttel feljebb medencetérhez.



5. ábra. Elszívórácsok az oszlopok fölött

Greskó György

Uszodai páratlantató berendezések az angol CALOREX-től.



Az építőköcska rendszerű VARIHEAT III. család tagjai elemekre bontva a legszűkebb helyekre is bevihetők.

4 gépcsald,
1,25 l/óra teljesítménytől 220 l/óraig.

Méretezés – tervezés – kivitelezés egy kézben: A-S HUNGÁRIA KFT. **calorex** képviselet
1113 BUDAPEST, Daróci út 1-3.
Telefon: 279-1088, 279-1089, fax: 209-2187 E-mail: ash@ash.hu

