

# Uszodai légszárítás – méretre szabva

Az uszodai levegőkezelésről sok helyen és sokat írtak már. Helyenként részletesen, lényegre törően, időnként elnagyolva, sokszor pedig kereskedői szemlélettel. Cikkünkben utalunk néhány mindenkor kielégítendő követelményre és fel kívánjuk hívni a figyelmet hazai piaci jövőnk néhány nem túl szerencsés fejlődési irányára.

**A**z A•S•Hungária Kft. tevékenységének kezdetén – napjainkra a cégnek már tizenöt éves, magyar piacon szerzett gyakorlata van – komoly harcot vívott a tervezőkkel, akik oktatás és gyakorlat hiányában a beltéri uszodák légszárításának sokszor még a szükségességét is vitatták, nemhogy annak lényegét elfogadták volna. Néha még most is találkozunk tervezővel, aki a feladatot egy 10-20-szoros légcseréjű ventilátorral akarja megoldani.

Ezzel a veszéllyel kettős:

- Egyrészt már Magyarországon is előfordult, hogy a betonvas helyén csak a rozsdával kitöltött üreg volt, amikor a fűtőszerszerkezet megproppant! Nem volt páratlanítás, a medencéből pedig a vízzel együtt párolgó vegyszerek a falszerkezetbe diffundálva korróziót okoztak.

- Másrészt a sima szellőztetés ijesztő energiaköltségeket eredményez, hiszen hatalmas hőtartalmú légmennyiséget dobunk ki vele a szabadba.

Visszatérő probléma az uszodai légtér fűtésének alulméretezése a „majd fűti a levegőt a medence meleg vize” hivatkozással. A medence vízénél hidegebb levegőbe a ki-

párolgás lényegesen magasabb, mint fordítva – az energiaszámla meg csak növekszik, mert a vizet folyamatosan hűti a párolgás. Az épületszerkezet veszélyeztetettsége ilyenkor sokszoros.

Az energiamegtakarítás két leglényegesebb eszköze:

- a medence hőtakaró alkalmazása és
- a medence méretéhez, az épület adottságaihoz és a felhasználói szokásokhoz illeszkedő, megfelelően méretezett páratlanítás. Ezt a méretezést sokéves tapasztalatait is beleadva, ingyen végzi az A•S•Hungária Kft.

A páratlanítás eszközének – a légszárító berendezésnek – óriási a piaci kínálata, jobbnál jobb, kiforrott készülékek között lehet válogatni. Ha a végfelhasználó választja ki a gépet, akkor – a beruházás nagysága mellett – lényeges szempont az üzemeltetési/karbantartási költség is. A fővállalkozó egyetlen szempontja, hogy minél olcsóbb legyen a berendezés!

Jellemzőek a következő durva arányok:

- A tervező költségvetése 1 milliárd Ft.
- A beruházó versenyt hirdet fővállalkozóknak. Közülük a legolcsóbb (vagy a csókos)

győz, példánkban 800 millió Ft-ra szerződve.

- A nyertes fővállalkozó saját kapacitás hiányában alvállalkozók láncolatát vonja be. Az alvállalkozói szerződések összértéke már csak 5-600 millió.

- A második-harmadrendű alvállalkozók hasznát figyelembe véve az objektum 400 millióból valósul meg.

Ez csak a terv műszaki tartalmának és a minőségi követelményeinek durva lecsökkenésével érhető el.

Itt persze a sor legvégén állók már óriási veszélynek vannak kitéve. Áron aluli szerződésbe kényszerülnek, gyenge minőségű munkát végeznek és végül sokuk csődbe jut, mert egyszerűen nem fizetik ki az elvégzett munkát.

(Emellett időnként találkozunk olyan tervekkel, ahol a tervező már eleve hibás alapadatokból, felületes munkával és a beruházó instrukciói szerint olcsó, tehát hosszú távon bizonyosan gazdaságtalan és alkalmanként veszélyes épületeket tervez – gondoljunk csak a nemrégiben sok halálos áldozatot követelő, a hőterhelés és a helytelenül megválasztott szellőző/fűtőrendszer miatt beszakadt moszkvai aquapark épületére.)

A páratlanításra vonatkoztatva a probléma többszű. A légszárítót szállító cég igencsak a sor végén áll az épületgépészeti alvállalkozó alvállalkozójaként, tehát az osztorcattanás potenciális áldozata.

Másrészt a technológia oldaláról a fent vázolt költségcsökkentési eljárás egyik hordozója lehet az olcsó, de drágán üzemelő berendezés szállítása.

Páratlanítani lehet szellőztetéssel, hőcserélős frisslevegős eljárással, hőszivattyúzással és ennek a két utóbbit a kombinációjával. A sima szel-

lőztetési eljárás véleményünk szerint energiapazarló volt miatt egyszerűen felelőtlen. A szabadba fűtő levegő hőtartalmát hasznosító, keresztáramú hőcserélős szellőztető rendszer azzal a veszéllyel járhat, hogy ha a külső levegő páratartalma és hőfoka egyidejűleg magas, akkor nem tudja a medence légtérét páratlanítani.

A másik kérdés: van-e hely a légszárítónak igénylő és viszonylag nagyméretű gépnek. Ha nincs hely és/vagy a meteorológia viszonyok is ellene szólnak a csak hőcserélős gépeknek, akkor a kompakt hőszivattyús légszárítók segítenek, amelyek lehűtik a medencetérből beszívott levegőt, így csapattva ki a páratartalmat. Ezeknek a berendezéseknek a hőszivattyú funkciója a medencéből a párolgással elszórt hőt a légtér fűtésére használja.

Ahol a gépészeti térben van hely, ott mindenkor a légszárított berendezés jelenti az elegáns megoldást. Az uszodákban csupán a szívó- és kifújárások láthatók, amelyek oda juttatják a száraz, meleg levegőt, ahol a leginkább szükség van rá (ablakok, hőhídveszélyes helyek).

A légszárított gépek kiválasztásakor hosszú távon mindenképpen azok a „vegyes” gépek adják a legjobb megoldást, amelyek frisslevegős üzemben is visszakeringetéssel üzemelnek, hőszivattyújuk is van, és amelyek nemcsak a vizet és a levegőt fűtik, hanem nyáron a léghűtésről is gondoskodnak.

Cégünk a legjobb mérnöki meggyőződésből másfél évtizedig kizárólag hőszivattyús gépeket forgalmazott. 2005-től azonban – a beruházói környezet követelményeit és az elveszített üzletek számát figyelembe véve – váltottunk.

A Danthermtől származó gépcsaládjaink 400-tól 32 000 m<sup>3</sup>/órát terjedő légszállítási, keresztáramú hőcserélős légszárítói tökéletesen kiegészítik a már jól bevált és közzismert Calorex berendezéseket. Árszintjük pedig nagyon kedvező: kisebb technikai tartalmuk értékarányos a hőszivattyús gépekkel.

Takács Gábor