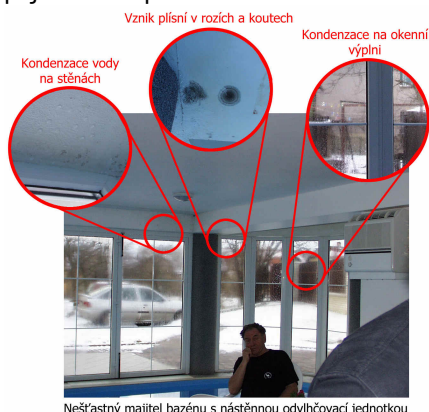


- specialista pro Váš bazén



Sejde z očí, sejde z mysli?

Zvláštní, jak těžké je pro člověka přemýšlet o věcech, které nemůže opticky vnímat. To co zůstává našim očím skryto, je těžko pochopitelné, zdá se, že to není skutečné. Klima je neviditelné. A přece les překypující zelení nemusí být ani zdaleka zdravý. Na to, aby se krytý bazén opticky zaskvěl, se vydává množství peněz a energie: obklady, osvětlení, dekorace a kvalita vody musí být prvotřídní. Právem. A přece by člověk neměl šetřit, pokud jde o vytvoření klimatu příjemného lidem a vhodného pro stavební konstrukce. Zvláště když dnes existují řešení, která jsou více než přijatelná – i pro oči.



Nešťastný majitel bazénu s nástěnnou odvlhčovací jednotkou

Koncepce větrání krytých bazénů není snadný technický problém. Aby bazén sloužil svému účelu, musí být součástí jeho technického zázemí i funkční vzduchotechnické zařízení, které je schopno na základě fyzikálních principů odvlhčovat vzduch v prostoru bazénové haly. Ale samotná odvlhčovací jednotka nestačí. Významnou roli hraje i způsob distribuce vzduchu. Odvlhčování a

distribuce vzduchu spolu s tepelně technickými vlastnostmi budovy rozhodují o správné koncepci a tudíž i funkčnosti bazénu, kterou uživatel resp. investor bere jako samozřejmost. Vznik plísní v bazénu nebo ještě hůře v celém domě je již jasným výsledkem a důkazem nesprávné funkce nebo špatného návrhu technického vybavení bazénu. Ale stejným důkazem je i občasné orosení oken či jiných transparentních konstrukcí, které jsou spolu s dveřními a okenními překlady, rohy a kouty nejnáchylnější k prochlnutí pod teplotu rosného bodu a následné okamžité kondenzaci vody obsažené ve vzduchu.

Odpařování vody z vodní hladiny

Odpařování vody z vodní hladiny je složitý děj, který záleží nejen na parametrech vzduchu a teplotě vody, ale i na rychlosti proudění a velikosti turbulence vzduchu těsně nad vodní hladinou a také na pohybu vodní hladiny, který vzniká při pobytu lidí ve vodě. Dalším parametrem je nadmožská výška bazénu, respektive na ní závislý barometrický tlak vzduchu. Správné stanovení toku odpařované vody z vodní hladiny je základním předpokladem správného návrhu vzduchotechnického zařízení.

Množství parametrů, které odpařování ovlivňují, logicky znamená nemožnost vytvoření jedné jednoduché rovnice, která by odpařování popisovala. Výzkum této problematiky neustále probíhá a jsou zpřesňovány již existující vztahy. Prvním, kdo se problematikou odpařování zabýval byl anglický fyzik a chemik John Dalton, který již v roce

1803 publikoval rovnici popisující odpařování vody z vodní hladiny. V dalších letech tuto rovnici řada autorů dále zpřesňovala. Pro výpočet toku odpařované vody můžeme v tuto chvíli využít například české normy ČSN 730548, německé VDI 2089 nebo vyjádření Ladislava Oppla. Další rovnice můžeme nalézt v literatuře. Příkladem je „Větrání a klimatizace. Technický průvodce“ nebo německá kniha „1. Grundlagen der Heizungs- und Klimatechnik“.

Odvlhčovací výkon jednotek

Odpařováním vody z vodní hladiny se zvyšuje vlhkost vzduchu v bazénové hale. Podle současné legislativy (Zákon č. 135/2004 ze dne 17. března 2004) je maximální přípustná relativní vlhkost vzduchu v bazénové hale 65% s teplotou o 1-3°C vyšší, než je teplota bazénové vody. Intenzita výměny vzduchu musí být minimálně 2x za hodinu.



Tyto požadavky není možno zabezpečit pouze přirozeným větráním. Odvlhčování vzduchu lze uskutečnit na zásadě tří fyzikálních principů. Technicky nejjednodušší je nahrazení vlhkého vnitřního vzduchu venkovním, který má nižší měrou vlhkost. Druhým způsobem odvlhčování vzduchu je použití tepelného čerpadla s cyklem ochlazení na výparníku a ohřevu na kondenzátoru – kondenzační systém. Jeho nevýhodou jsou vyšší pořizovací náklady, avšak oproti větrání má nižší provozní náklady, protože není nutné ohřívat velké množství větracího vzduchu a pro získání 3,5kW tepla stačí 1kW elektrické energie. Třetím teoreticky možným způsobem, jak odvlhčovat vzduch, je použití adsorpčního regeneračního výměníku. Tento způsob odvlhčování je však investičně i provozně velice nákladný, a tak se uplatňuje pouze ve speciálních případech jako je např. větrání lyžařských tunelů.

Prostá výměna vzduchu by byla velice energeticky a tím i ekonomicky náročná,

