

PŘÍPADOVÁ STUDIE

Název: Úspory energií, vody a chemikálií při provozování 50m krytého bazénu ve Zlíně

Firma: Technické služby Zlín, s.r.o.

Kdy: listopad 1997 - březen 1998

Kdo: pracovníci Technických služeb Zlín a Ing. Bohumil Černík (jeden z konzultantů)

Podnik Technické služby Zlín, s.r.o. se zabývá svozem a skládkováním komunálního odpadu, čištěním a opravami komunikací, provozováním a údržbou veřejného osvětlení a světelné signalizace, provozováním parkovišť, tržišť a městských lázní. Lázně Zlín zahrnují 50m krytý bazén, dětský krytý bazén, venkovní 25m bazén, 25m krytý bazén (v současné době v rekonstrukci), sauny, vodoléčebné oddělení (masáže, vířivé koupele, skotský střík) a hostinskou činnost.

Demonstrační projekt čistší produkce se uskutečnil v rámci Projektu od CP k EMS, kterého se účastnilo v regionu Zlína několik podniků. Protože souběžně s projektem čistší produkce probíhalo v Technických službách Zlín časově náročné zavádění ekomanagementu (EMS) a příprava na certifikaci ISO 14 000 bylo rozhodnuto provést projekt čistší produkce nejprve v Divizi Lázně Zlín. Zde se projekt zaměřil především na kompletní analýzu spotřeby energie a vody, které představují 37% všech provozních nákladů, a na úspory spotřeby chemikálií používaných k úpravě vody.

Hlavní cíle projektu:

- úspory spotřeby páry, elektrické energie, vodného stočného,
- snížení spotřeby chemikálií, tak aby byly zachovány kvalitativní požadavky na provoz bazénů určené Směrnicí pro provozování bazénů s recirkulací.

Spotřeba páry a elektrické energie je měřena pouze vstupním měřidlem pro celý areál. U spotřeby elektrické energie se vycházelo z jmenovité spotřeby jednotlivých spotřebičů (skupin) s přihlédnutím k průměrné době provozu. Spotřeba páry je stanovena přepočtem ze spotřeby vody a jejího ohřevu pro stanovené skupiny spotřebičů, u ohřevu vzduchu pro vytápění (např. bazénová hala) je stanovena výpočtem (a dopočítána do celkové spotřeby kvalifikovaným odhadem). Spotřeba vody vychází z měřené spotřeby dílčími měřidly, některé hodnoty jsou dopočítány poměrově k celkové spotřebě kvalifikovaným odhadem.

Navržená opatření :

- dokonalejší automatické řízení vytápění prostor,
- automatické řízení dávkování chemikálií do bazénu,
- instalace kogenerační jednotky,
- využití tepelného čerpadla (snížení teploty vzduchu v prostoru umístění technologie),
- využití tepla z odpadní vody ze sprch 50 m bazénu,
- rekonstrukce osvětlení v bazénové hale 50 m bazénu,
- regulace osvětlení v závislosti na aktuální intenzitě světla ve sledovaném prostoru,
- optimalizace praní filtrů v závislosti na zákalu prací vody,
- využití odpadní vody na čištění města,
- instalace úsporných sprch na dětském bazénu,
- zvýšení tepelného odporu budovy (střecha, podhledy),
- instalace více čerpadel s nižším výkonem a jejich spínání v závislosti na „kvalitě“ vody v bazénu,

- rekonstrukce rozvodů vody (kov za plast),
- provedení tepelné izolace rozvodů a výměníků tam, kde není proveden.

Některá opatření již byla provedena (realizace úsporných sprch pro 50 m bazén, realizace rekuperace ve vzduchotechnické jednotce pro bazénovou halu 50 m bazénu, výměna osvětlení ve vstupním vestibulu 50 m bazénu a bistro).

Ekologické efekty:

- snížení spotřeby vody o 16 920 m³/rok,
- snížení spotřeby chlóru o 1281 kg/rok,
- snížení spotřeby síranu hlinitého o 80 kg/rok,
- snížení spotřeby páry o 2 448 GJ/rok.

Ekonomické efekty:

Investice v 50m bazénu (především rekonstrukce osvětlení v bazénové hale a modernizace úpravy vody) v rozsahu 5,39 mil. Kč přinesly roční úspory 1,223 mil. Kč; doba návratnosti investice počítaná pomocí cash-flow vyšla na 4,4 roků.