

Od roku 1995 AISE realizuje opatření v oblasti úspor energie.

Implementovala více než 400 vlastních systémů měření a regulace.

Na základě požadavků trhu se nyní soustřeďuje na komplexní realizaci energetických řešení.

AISE navrhla, realizovala a financovala mnoho úsporných programů, zpravidla změn způsobu vytápění a využití tepla ve významných průmyslových podnicích. Uplatnila i energetické technologie, jako jsou realizace točivé redukce, horokovodní stanice v gumárenském průmyslu, dodávky a regulace kompresorových a čerpacích stanic.

Prezentuje se měřicím a regulačním systémem AISYS. Systém AISYS je určen pro automatizaci a informatizaci podnikové energetiky a technologických celků.

## Energie pod kontrolou

**Mít náklady pod kontrolou je úsilím mnoha manažerů. Především v době, kdy je nezbytné zaměřit se na jejich racionalizaci. Samozřejmě, že jednu z významných položek tvoří náklady na jednotlivé formy energie. Cílem je najít řešení, které nám at' už z krátkodobého či dlouhodobého hlediska přinese příslušný ekonomický efekt za podmínky řádného fungování potřebných technologií.**

Ve své podstatě je obecný návod velmi jednoduchý. Zanalyzujeme současný stav, najdeme varianty technicky proveditelného řešení, vyhodnotíme možné úspory a ekonomickou návratnost, zrealizujeme a uspoříme. Nabízí se i cesta menšího odporu, tedy začít od konce. Ušetřit bez investic. Vyvinout patřičný tlak na obchodníky s energetickými médii a donutit je snížit ceny. Jasně, jednoduché řešení s okamžitými výsledky.

Nicméně hledání úspor v rámci efektivnějších energetických technologií nebrání symbióze nízkých cen energie a energetických úsporných řešení. V extrémních případech je vysoká návratnost investic do energetických úspor okamžitá, ve většině případů však potřebujeme více času na optimální nastavení řízení energetických toků a vyhodnocení všech možných efektů.

Vyhodnotit výchozí stav je samozřejmě prvním krokem v hledání možných úspor. V tento moment by mělo být zřejmé, nejen jaká média využíváme, ale jaká ve skutečnosti potřebujeme. Nezaměřujeme se jen na vstupy, ale na požadovaný výstup pro činnost podniku. Právě požadované výstupy ovlivní i zvážení změny technologie přípravy energetického média. Pokud si dokážeme odpovědět na otázku, jaké výstupy potřebujeme pro fungování výroby, v jakém množství je spotřebováváme a kolik nás stojí, jsme na správné cestě hledání úspor. Je nasnadě, že spotřeba se mění v čase, tedy ji musíme měřit a regulovat. Tady má své místo systém, který data vyhodnocuje a ovlivňuje. V případě našich zákazníků je to AISYS. AISYS umožňuje měření a regulaci všech druhů energetických a technologických veličin.

### Elektrická energie

Porovnání sjednaných odběrových diagramů se skutečnou potřebou je běžný postup. Pokud tok jednotlivých forem energie není měřitelný a není regulován, jsme závislí na lidském faktoru. V praxi se setkáváme s tím, že regulace probíhá ručně a tedy závisí na schopnostech a ochotě obsluhy splnit požadované ponížení výkonu. Tato regulace je absolutně nedostatečná a není na ni spolehnutí. Výsledkem je nutnost sjednání vysokých rezerv na odběr média.

Jednou z možností úspor z hlediska sjednávání elektrické energie je zrovnomenit spotřebu a tím optimalizovat sjednanou hodnotu rezervované kapacity. Další možností, která je v praxi uplatňována, je převedení plánování odběru na jednotlivá střediska, která vystupují samostatně. Na základě diagramů od středisek programovou optimalizací pak podniková energetika sjednává svůj diagram.

Při posuzování úspor dojdeme i k variantě razantního řešení, tedy změny technologie. V roce 2006 jsme na základě předchozích vstupních údajů navrhli použití jednostupňového parního radiálního protitlakého turbosoustrojí s integrovanou převodovkou výrobce Gestra (G-Team), tzv. točivé redukce, typ TR320 o svorkovém elektrickém výkonu generátoru 252 kW pro gumárenský podnik MITAS Praha.

Tato turbína s převodovkou a generátorem byla umístěna na základovém rámu. Je vybavena mikroprocesorovým ovládním a regulací umožňující kontinuální změnu výkonu turbíny v závislosti na průtočném množství páry. Součástí rámu je olejová nádrž, chladiče oleje, olejové filtry a regulační a mazací systém. Turbína byla vybavena lokálním řídicím a regulačním systémem AMIT s propojením na nadřazený celopodnikový systém AISYS. Turbinu je možné ovládat lokálně z panelu umístěného v její blízkosti nebo z nadřazeného dispečinku AISYS.

Ekonomická analýza investora potvrdila původní předpoklad návratnosti investice do 3 let. Výsledná návratnost byla 2 roky a 7 měsíců. Podobné řešení jsme v předchozích dvou letech realizovali na Slovensku.

Možnosti úspor z pohledu technologií záleží samozřejmě na množství, typu a charakteru výrobních zařízení a samotné výroby. Příkladem může být nasazení frekvenčních měničů na motory čerpadel, ventilátorů, drtičů, dopravníků. Implementujeme-li technologická zařízení do systému, který bude analyzovat jejich stavy, pak zákonitě přinese tzv. technologická optimalizace a kázeň další nemalé úspory.

### Tlakový vzduch

Pokud potřeby podniku zahrnují i výrobu stlačeného vzduchu, nabízí se široké spektrum možností, které máme dlouholetou spoluprací s výrobcí kompresorových jednotek velmi detailně propracované. Zde dochází rovněž k významným ekonomickým efektům (využití rekuperace tepla, měniče, kaskádové řízení).

Výroba stlačeného vzduchu patří mezi energeticky nejnáročnější procesy. Neefektivní spotřeba elektrické energie při výrobě stlačeného vzduchu, nadměrné ztráty v rozvodech, nevhodné použití stlačeného vzduchu, nesprávně stanovený

**ENERGETICKÉ  
TECHNOLOGIE  
NA KLÍČ**

**PROJEKTY  
ENERGETICKÝCH  
ÚSPOR**

**KOMPLEXNÍ  
ENERGETICKÝ  
SERVIS**

**AUTOMATIZACE  
ENERGETICKÝCH  
CELKŮ**

**AISE**  
ENERGIE POD KONTROLOU

AISE, s.r.o.  
Pekárenská 400, 760 01 Zlín

Telefon: +420 577 220 471  
Fax: +420 577 220 471

IČ: 63472651  
DIČ: CZ63472651

info@aisezlin.cz  
www.aisezlin.cz (eu)



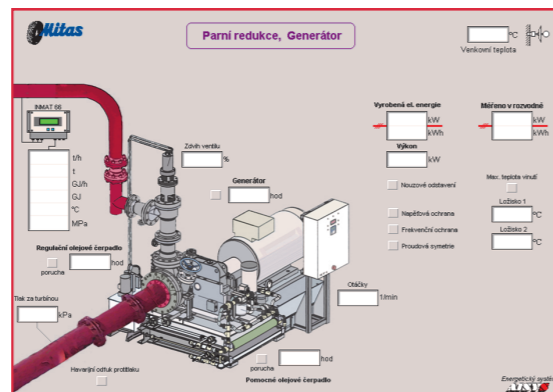
## SOFTWAREVÉ PRODUKTY AISE

### AISYS

System AISYS je určen pro automatizaci a informatizaci podnikové energetiky a technologických celků.

AISYS umožňuje měření a regulaci všech druhů energetických a technologických veličin:

- Elektrickou energii
- Tepelnou energii (vodní pára, teplá a horká voda, TUV)
- Zemní plyn
- Vodní hospodářství
- Tlakový vzduch a technické plyny
- Odpadní vody
- Řízení kotelen, výměňkových stanic, kompresoroven, vzduchotechnických a chladírenských jednotek, atd.



### AISYS FAKTURACE

Je nadstavba rozšiřující možnosti zpracování dat.

Program FAKTURACE slouží k vytváření příloh k fakturám, případně faktur, které zachycují množství odebrané energie (médiu). FAKTURACI lze využít i pro vnitropodnikové rozúčtování na jednotlivá střediska. Je přizpůsobena pro automatické načítání dat (z libovolného měřicího a regulačního systému) nebo ruční odečítání měřidel.

FAKTURACE je koncipována jako stovebnice s možností implementace jen těch energetických médií (modulů), jež jsou v daném podniku využívána. Spolupracuje s podnikovými informačními systémy SAP, PROFIS, ASTRA.

### WINTHERM

System pro regulaci a snímání vytápění budov.

SPECIÁLNÍ SOFTWARE

SYSTEM MĚŘENÍ RADIÁLNÍ HÁZIVOSTI TYMEREV

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ KÝVÁNÍ BŘEMENE

Více na webových stránkách společnosti.

# Energie pod kontrolou

Provozní tlak v síti a špatný technický stav kompresorů jsou stěžejními faktory, které negativně ovlivňují ekonomii výroby stlačeného vzduchu.

Pro minimalizaci těchto faktorů je třeba pravidelně prověřovat hospodárnost výroby stlačeného vzduchu, měřit výkonost a příkon kompresorů, spotřebu pneumatických strojů, ztráty v rozvodech a další fyzikální parametry vypovídající o technickém stavu zařízení.

### Osvětlení vnitřních i venkovních prostor

Na základě přesného zmapování venkovního i vnitřního prostoru by měla být zpracována bilance intenzity osvětlení prostor a jejich výkonového zatížení. Pro snížení odběru jednotlivých sekcí světelné soustavy doporučujeme nasazení automatické regulace osvětlení. Automatická regulace osvětlení rovněž zajistí na základě snímání světelné úrovně značné úspory elektrické energie.

Za ekonomicky velmi úspěšnou variantu považujeme i hladinové vypínání osvětlení, kdy pro regulaci osvětlení v jednotlivých provozech navrhujeme instalaci jednoho digitálního luxmetru LX-2 (jedna vyhodnocovací jednotka se dvěma čidly intenzity venkovního osvětlení). Na základě zkušeností je navrženo řešení, kdy se snímá pouze intenzita venkovního osvětlení a nastavením intenzity v samostatném dialogu pro jednotlivé sekce se nastaví úroveň intenzity pro vypnutí. Tedy v sekci, kde je podíl venkovního osvětlení menší, se nastaví hodnota intenzity vysoká, a naopak v sekcích, které jsou velmi prosvětlené, se nastaví hodnota nižší. Toto řešení bylo s úspěchem aplikováno ve výrobních halách VSS Košice a SOR Libčavy.

### Klimatizace a vytápění

Posouzení úsporných řešení ve vytápění a klimatizaci prostor vyžaduje zmapování umístění, počtu, parametrů, spotřeby topných zařízení a jejich technického stavu. Samozřejmě je vhodné prověřit možnosti změny technologie vytápění, popř. klimatizace. Na otázku, zda má smysl regulovat a udržovat zastaralé technické zařízení s vysokými provozními náklady, zná každý odpověď.

### Vodní hospodářství

Další energetickým médiem, které se významnou měrou podílí na energetické náročnosti, je vodní hospodářství. Dnešní stav rozvodů vody není nijak uspokojivý, dochází ke značným ztrátám a únikům. Na základě zkušeností s nasazením systému AISYS za stávajícího stavu rozvodu vody a neexistence měření jsou dosahované úspory až 50 % z celkového množství vody.

Po nasazení přesného měření vstupů i podružných vývodů a jejího pravidelného vyhodnocení budou dány předpoklady a vstupní informace pro analýzu veškerých úniků.

### System měření a regulace

Energetické úspory stejně jako každý jiný náklad vyžadují individuální posouzení v rámci daného průmyslového podniku. Pro racionální rozhodnutí energetika je v každém případě vhodný systém měření a regulace. System by měl být modulární a otevřený, který můžeme v případě potřeby rozšiřovat.

System AISYS tyto předpoklady splňuje. Zajišťuje měření dat, jejich periodický sběr, lokální regulaci a řízení, lokální archivaci v procesních stanicích pro všechny měřené a regulované veličiny, monitorování a archivování údajů v parametrech odběru všech forem energie, dálkové ovládání, globální regulaci a řízení, průmyslové propojení procesních a datových stanic a počítačovou vizualizaci dat na profesionální úrovni, přesně dle požadavků objednatele. V neposlední řadě AISYS vyhodnocuje a zpracovává data (spotřeby, statistické přehledy, prognózy, grafy, energetická náročnost na jednotku výroby, bilance, fakturace).

Pro efektivní provozování měřicího a regulačního systému je podstatné i použití měřicí techniky a zohlednění provozních nároků této techniky. Je vhodné sjednotit druhy techniky, zvážit nároky na náhradní díly, dostupnost servisu a možnosti ověřování měřidel.

Stále rostoucí ceny energetických vstupů se budou více promítat do cen výrobků či služeb. V rámci dosažení konkurenceschopnosti musí výrobce tyto náklady minimalizovat. V mnoha podnicích je energetika vnímána jako nutné zlo a výroba s ní dostatečně nespolupracuje, což významně prodražuje energetické vstupy. Tuto situaci je nezbytné změnit. V období poklesu výroby o to rychleji. Částečná i razantní řešení v oblasti úspor vyžadují jasně stanovené parametry, nejen dosažitelných cílů, ale i vstupních podmínek, od všech účastníků procesu výroby. Jen tak se můžeme po realizaci úsporných opatření usmívat nad fakturami od dodavatelů energie.



Ing. František Urbaník  
ředitel společnosti AISE, s.r.o.