

# Dispečerské a manažerské řízení energocentra podniku Chemosvit Energochem

Splnění nových ekologických limitů, vyžadovaných v blízké budoucnosti legislativou EU, zabezpečí pouze komplexní moderní řídicí systémy, které jsou schopny obsloužit složité technologické procesy, zabezpečit optimální a efektivní chod a zároveň zajistit napojení na přenosovou soustavu, včetně následného zobchodování. Nejnovějším příkladem uvedení moderního energetického zdroje do provozu je projekt ve společnosti Chemosvit Energochem ve slovenském Svitě. Příroda v těsné blízkosti Tater si bude moci oddechnout. Díky vyšší technologické, technické a kvalitativní úrovni bude možné výrazně omezit negativní vliv na životní prostředí a současně zlepšit efektivitu provozu.

Původní teplárna ve společnosti Chemosvit Energochem v podtatranském městě Svit se i přes průběžnou modernizaci dostala za hranici efektivního ekonomického a ekologického provozu. Tento zdroj zásoboval tepelnou a částečně elektrickou energií jak společnosti v areálu mateřské společnosti Chemosvit, tak rovněž město Svit.

Pro omezení emisí pod budoucí emisní limity a zlepšení hospodárnosti výroby rozhodlo vedení společnosti o vybudování moderního kogeneračního zdroje. Jako generální dodavatel kompletního investičního celku byla vybrána společnost TEDOM, která dodala pět kogeneračních jednotek, každou s výkonem 2 MW elektrické energie a 2 MW tepelného výkonu, a dále tři kotle, každý s výkonem 6,5 MW tepelných (obr. 1). Novým požadavkem byla technická připravenost na dodávky podpůrných služeb pro SEPS, a. s. (Slovenská elektrizační přenosová soustava). Zkušební provoz nové jednotky byl zahájen 30. srpna 2010. Akce byla částečně financována z evropských fondů.

Dispečerský a manažerský informační systém (obr. 2) byl navržen za spolupráce společností Energodata a IPESOFT ze Žiliny. Kromě běžných požadavků na dispečerský systém teplárny musel dodaný systém na základě požadavků SEPS na úrovni informačních systémů poskytovat možnost zařazení do sekundární podpůrné služby, terciární podpůrné služby a řízení obchodu s energiemi v reálném čase.

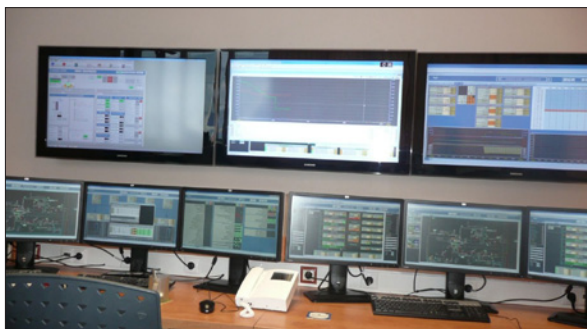
Pro dosažení uvedených cílů byl instalován systém Ipesoft ROVE (Řízení Obchodu a Výroby Energií), který, spolu se svými nadstavbami, umožňuje komplexně realizovat požadované funkce. K zadávání požadavků a potvrzování dodaných služeb a jejich kvality dispečinku SEPS je určen terminál LFC (Load Frequency Control), který dodala společnost Energodata.

Celé řešení dispečerského a manažerského systému je možné rozdělit podle těchto základních funkcí:

- monitorování a řízení technologie v komplexním měřítku,



Obr. 1. Tři kotle Vitomex o tepelném výkonu po 6,5 kW



Obr. 2. Dispečink energocentra

- sledování a bilancování výroby a spotřeby energií, plánování výroby,
- řízení podpůrných služeb,
- řízení obchodu s energiemi.

## Monitorování a řízení technologie v komplexním měřítku

Dodaná technologická zařízení byla vybavena vlastními řídicími jednotkami. Monitorovací a řídicí systém sbírá provozní data z technologie a zajišťuje jejich přenos do nadřazeného systému. Zde se data zpracovávají podle příslušných řídicích algoritmů a realizuje se zpětná vazba na technologická zařízení, pohony a ostatní zařízení. Systém nastavuje alarmany a podporuje jejich nastavení, filtruje data a zaručuje bezpečné odstávky. Tato část systému je provozována bez trvalé obsluhy.

## Obchodní dispečink

Obchodní dispečink umožňuje realizovat nejen efektivní obchodování s energiemi z vlastních zdrojů, ale i klasický obchod s energetickými komoditami.

Systém pro podporu obchodování a správu rizik Ipesoft SELT dovoluje obchodníkovi zpracovávat údaje o jednotlivých obchodních partnerech, technických podmínkách, cenách, komoditách (elektřina, profily, plyn, CO<sub>2</sub>) a virtuálních odběrných místech, získávat ekonomické a další informace, bez kterých má obchodník ztíženou rozhodovací situaci. Ipesoft SELT obsahuje funkce s vazbou na řízení rizik – sledování protistran a jejich ratingu, schvalování odevzdávacích míst, typů kontraktů a obchodních knih. K samozřejmostem patří plnohodnotná podpora pro správu a řízení transakcí libovolného typu – nákup, prodej, obchodování na hraničních profilech, export a import, aukce na přenosové kapacity, deriváty apod. Sem též patří monitorování stavu kontraktů a modelování složitých obchodních případů.

Specializovaný archiv Ipesoft EDA je určen pro pokročilou práci s časovými řadami. Podporuje statistické a analytické výpočty a má vlastní nástroje pro uživatelskou tvorbu bilancí. Je otevřený pro všechny zdroje dat, jež v současnosti připadají v úvahu. Spravuje data pro projekty Ipesoft SELT i Ipesoft SKEI.

## Řízení výroby energií

Nedílnou součástí projektu je automatizované řízení výroby energií prostřednictvím systému komplexních energetických informací Ipesoft SKEI. Kromě vizualizace aktuálních a historických dat, jejich konsolidace a poskytování dat obchodnímu dispečinku (obr. 3) umožňuje hodnotit výrobu a spotřebu elektřiny, tepla, plynu, vody a ostatních komodit.

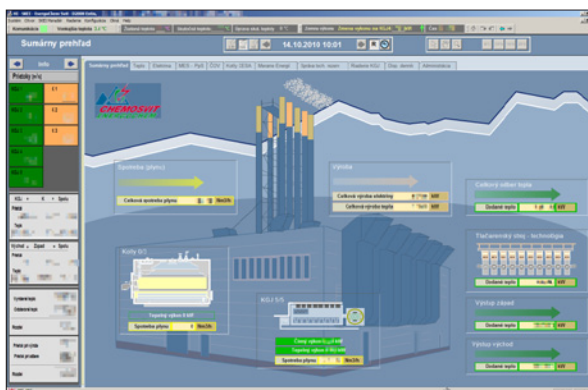
V rámci takto komplexního dispečerského a manažerského informačního systému bylo realizováno množství komunikačních proto-

kolů na externí zdroje dat, na řídicí a regulační systémy technologií a na obchodní měření, např. elektroměry.

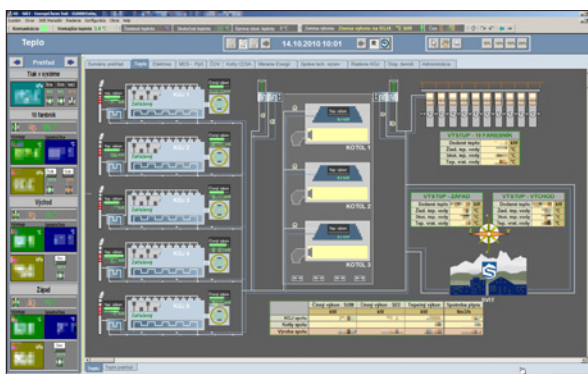
Komplexní dispečerský a manažerský informační systém poskytuje pracovníkům energetického centra v jednotném informačním systému možnost realizovat funkce nutné pro obchodování s energiemi a podpůrnými službami, přípravu a plánování provozu, bilancování výroby a spotřeby energií, správu smluv a obchodních procesů s protistranami, fakturaci a několik dalších aktivit, které urychlují návratnost vložené investice. Jednoduchý rozvoj systému podle budoucích požadavků je zaručen jednotným prostředím a dostupností autorů jako informačního systému, tak vlastního projektu.

### Závěr

Společnost Ipesoft má mnohaleté zkušenosti s řešeními rozsáhlých informačních systémů, na které jsou kladeny velké požadavky ohledně stability, kvality, bezporuchovosti a rychlé odezvy. V současné době patří k nejvýznamnějším společnostem v oboru na Slovensku. Disponuje několika desítkami vývojových pracovníků a více než patnáctiletými zkušenostmi s vývojem systémů reálného času pro energetiku a průmysl. Nejčerstvějším úspěchem společnosti je ocenění za projekt řízení provozu a obchodu s energiemi v železniční společnosti ŽSSK Cargo, které se stalo IT řešením roku 2010 ve Slovenské republice (viz článek na str. 17). Mezi zákazníky společnosti Ipesoft patří nejdůležitější společnosti na Slovensku, např. SEPS (Slovenská elektriza-



Obr. 3. Sumární přehled o výrobě energie



Obr. 4. Přehled o výrobě tepla

ční a přenosová soustava), Slovenské elektrárne (včetně pobočky v Čechách), Slovnaft, Slovenský plynárenský priemysel, mnoho tepláren a průmyslových podniků. V České republice je významným zákazníkem např. společnost Korlea Invest, jeden z nejdůležitějších obchodníků

s energiemi ve střední Evropě, jehož podporu obchodování plně zabezpečují systémy Ipesoft. V poslední době se stal zákazníkem Ipesoftu také koncern ČEZ, se kterým byl podepsán kontrakt na realizaci energetické databanky.

Pro průmyslové podniky nabízí společnost Ipesoft systémy MES. Nejnovějším softwarovým nástrojem pro průmysl je PM Toolkit (*Performance Monitoring Toolkit*), který je určen pro použití v jednotlivých provozech a technologických linkách a umožňuje za velmi přijatelnou cenu v reálném čase získávat a vyhodnocovat základní informace o provozu výrobních zařízení. Získané údaje zobrazuje a vyhodnocuje celkovou efektivitu zařízení.

Od května 2010 má Ipesoft dceřinou společnost v České republice se sídlem v Ostravě a kanceláří v Praze. Vzhledem k tomu, že koncem roku 2009 proběhla akvizice společnosti Inse-

ko, přibýly do nabídky společnosti také produkty firmy INFOR-EAM pro správu majetku a údržby.

(Radim Adam, IPESOF, spol. s r. o.)

## ABB bude na Marsu

Společnost ABB, světová špička v oboru energetických zařízení v automatizační technice, byla Kanadskou kosmickou agenturou (CSA) vybrána jako dodavatel jedné z hlavních komponent sondy, která bude vypuštěna v roce 2016 k planetě Mars. Předmětem dodávky je kosmický interferometr, který bude tvořit hlavní část přístroje v sondě, jež bude zkoumat atmosféru Marsu při hledání biologických



Obr. 1. Zařízení ACE-FTS

zdrojů metanu a následně i známek života. Uvedený přístroj je znám pod označením MATMOS (*Mars Atmospheric Trace Molecule Occultation Spectrometer*) a je výsledkem spolupráce mezi California Institute of Technology (Caltech), CSA a Jet Propulsion Laboratory (JPL) organizace NASA.

Hlavním cílem mise je určit chemické složení atmosféry Marsu. Spektrometr, obsahující interfero-

metr navržený a vyrobený společností ABB, bude v atmosféře Marsu detekovat a sledovat molekuly metanu. Bude schopen stanovovat rozložení metanu v atmosféře a určovat jeho typ (biologický nebo geologický) a bude také zjišťovat stopová množství dalších plynů. Inspirací k vývoji interferometru pro spektrometr MATMOSv bylo zařízení zkonstruované společností ABB a dodané Kanadské kosmické agentuře do jejího satelitu ACE/SciSat-1. Tento satelit byl na oběžné dráze okolo Země déle než sedm let a jeho výkonnost daleko předčila očekávání vědecké veřejnosti.

(ABB s. r. o.)

**www.automa.cz**

**webové stránky s vyhledáváním  
a možností stahovat články v PDF**

