



Energetický management: doceňují už české firmy jeho efekty?

Průmyslové firmy, terciární sféra i domácnosti kritizují vysoké ceny energií. „Doceňují už v této souvislosti přínosy energetického managementu?“ **zeptali jsme Ing. Jana Vidima, vedoucího výzkumu a vývoje z Domat Control Systém:**

Na projektech, které jsme realizovali, tomu tak bylo. Přínosy energetického managementu jsou atraktivní mj. proto, že díky poměrně nízkým nákladům lze dosáhnout velmi krátké doby návratnosti. A to v řádu měsíců, nebo dokonce týdnů. Podstatou energetického managementu totiž nemusí být repase či výměna celých technologií. Pro začátek často stačí pracovat s existujícím systémem a využít možností, které se z různých důvodů nevyužívaly, nebo využívat nemohli.

Je nutno si uvědomit, že se zde nejedná jen o zavedení nových technologií či provozních opatření, ale i o jejich objektivní vyhodnocení podle předem stanovených pravidel.

Obecně platí, že silnější motivaci k úsporám mají společnosti, pro něž energie tvoří „nepřefakturovatelné“ náklady. Pokud lze přenést náklady na zákazníka (třeba u hotelu) motivace je slabší. Dalším faktorem je životnost technologií: u výrobní firmy, která provozuje linky s životností tři ro-

a energetického managementu nabídnout až po skončení záruční doby. Tehdy přestává provozovatel komunikovat s dodavatelem v rámci záruky a nachází cestu k subdodavatelům.

Přímý kontakt umožní podrobně vysvětlit smysl a přínosy nabízených služeb a provozovatel nemá pocit, že postcommissioning by měl být součástí záruky. Uprímně řešeno: byli bychom z technického hlediska velmi rádi, kdyby tomu tak bylo. Jenže zakalkulováním postcommissioningu do nabídky řídicího systému budovy by se každá dodavatelská firma jednoznačně vyřadila ze soutěže.

→ Jak Česká republika obstojí v postcommissioningu? Které výrobní, řídicí, logistické a další operace by jej potřebovaly urychleně a ve větším měřítku?

Myslím si, že na tuto otázku není jednoznačná odpověď. Postcommissioning v širším slova smyslu (tedy pravidelnou nebo dokonce průběžnou optimalizací provozních parametrů) by si zasloužila každá technologie. Někdy ji vlastně nevědomky zajišťuje sám provozovatel, pokud je zodpovědný, o zařízení pečuje a zajímá se o jeho možná vylepšení. V horších případech obsluha pouze „maže alarmy“ a nechává



→ Co by si měl uvědomit a zabezpečit management firmy, jenž se rozhodl pro provedení energetického managementu?

Vedení by především mělo dodavateli služby důvěřovat a spolupracovat s ním. Je to jakoby pacient navštívil lékaře, ten mu sestavil dietní jídelníček a doporučil cvičení. Jenže pacient by rady nerespektoval. Pak může výsledek stát za nic. Což je u firmy o to složitější, že rozhodnutí vedení dopadá na střední managery, kteří se musí smířit s tím, že jim budou po provozu chodit cizí lidé a budou klást nejrůznější otázky. Co hůře: za několik týdnů jim budou dokonce tvrdit, že něco možná dělali špatně a mají to dělat jinak. Je nutné si uvědomit, že úspory energií jsou v zájmu všech pra-

Dobrym nápadem je personál na úsporách energie finančně motivovat.

Dalším důležitým faktorem pro úspěšnost projektu je oboustranně odsouhlasená a pochopená metodika vyhodnocování úspor. Pokud je spotřeba energie závislá na vnějších faktorech (kupř. při vytápění na venkovní teplotě), je výsledek ovlivněn tím, jak tuhá byla zima. Úspory se pak počítají vzhledem k referenčním hodnotám, tedy k modelu, který vyčíslí simulovanou spotřebu původního stavu technologie při současných podmínkách.

→ Jak jsou spokojeny společnosti, které přicházejí na český trh s moderním hardwarem i softwarem pro energetický management, s jeho legislativním a investičním zabezpečením? Co je třeba podle vašich zkušeností učinit ke zlepšení situace: po linii státu, bankovních domů i konkrétních firem?

Ze strany státu bude jistě nejlepší, když zajistí stabilní daňové a právní prostředí a dále se již nebude do něčeho plést. Projekty energetického managementu trvají několik let nebo dokonce desetiletí. Jejich velkým nepřítelem jsou změny v okolních podmínkách.

Vyhodnocování probíhá v jednotkách energie, ne v penězích. Může se ale stát, že po zavedení dotace na určitý typ energetických zdrojů (nebo naopak jejich zvýšením zdaněním) se provozované a zainvestované řešení najednou ukáže jako nikoliv nejvýhodnější.

Co se týče bank, roli hrají spíše u projektů financování z úspor (energy performance contracting, EPC, též PFC). Tam bychom uvítali zvýšenou ochotu nést riziko. Právě za ně banka inkasuje peníze v podobě úroku. Rozhodně by pomohlo, kdyby banky vyžadovaly menší záruky. Problém vidím v tom, že zaměstnanci bank, kteří o podmínkách rozhodují, nemají dostatečnou zkušenost a informovanost o projektech EPC. Možná se časem objeví specialisté na tento segment. V zahraničních bankách je to již běžné.

U soukromých firem (s jedním nebo několika vlastníky) problém nevidím. Koncept a výhody služby jejich vedení dobře vnímá. Horší je to u firem, jejichž zřizovatelem je stát, kraj, obec atd. Tedy školy, nemocnice a veřejné budovy aj. Ředitelé se někdy bojí učinit konečné rozhodnutí. Přitom právě u těchto objektů bývá energetický management velmi účinný. **→/km/**



→ Sledují naše společnosti stále jen křivku výdajů za energie a kritizují výši plateb za ně, anebo už začaly aktivně regulovat a racionalizovat svou spotřebu?

Jak které. Ze strany vlastníků, resp. managementu, samozřejmě evidujeme silný tlak na snižování provozních nákladů. Aby k tomu mohlo dojít, většinou je třeba alespoň základní investice - osadit zařízení elektroměry a kalorimetry, připojit je na systém pro sběr dat, data vyhodnocovat a hlavně provádět na základě těchto dat úsporná opatření.

Právě na tyto investice, které jsou podmínkou pro úspory, ale v rozpočtu místo nebyvá. Možná je za tím špatná historická zkušenost z neúspěšných projektů, které skončily instalacemi nových technologií. Třeba ne vždy nevhodnějších a o jejichž provoz se nikdo pořádně nezajímal, protože „to musí šetřit samo“. Ovšem je to právě energetický management, který zaručí i řádné ukončení a vyhodnocení projektu.

ky, asi nebudeme čekat stejný přístup, jako u městské teplárny, která plánuje v horizontu 15 let. U provozovatelů technologií s delší životností jsou tedy lepší předpoklady k jejich ekonomické motivaci a k úspěšnému nasazení služby.

→ Jaká je vaše zkušenost při aplikaci energetického managementu v nových výrobních, správních i obytných komplexech?

U nových staveb, kde profese měření a regulace funguje jako subdodávka pro stavební firmu (nebo dokonce pro její další subdodavatele), je obtížnější navázat přímou komunikaci s investorem. Investor navíc nemusí být provozovatelem a jejich zájmy mohou být i protichůdné: investor hlídá cenu za stavbu a nezajímá ho náklady provozní. Provozovatel naopak nemůže ovlivnit náklady investiční. Proto je dobré mít průběžnou komunikaci. Nechat uživatele několik let trpělivost. Nechat uživatele několik let provozovat objekt za původních podmínek a služby postcommissioningu

Obecně platí, že silnější motivaci k úsporám mají společnosti, pro něž energie tvoří „nepřefakturovatelné“ náklady. **Pokud lze přenést náklady na zákazníka (třeba u hotelu) motivace je slabší.**

nepovšimnuty i hrubé nedostatky, jako jsou poškozená čidla, nefunkční ventily, zanesené filtry atd.

Obecně lze říci, že všude, kde je spotřeba energie podstatnou nákladovou položkou, stojí za to se nad energetickou optimalizací přinejmenším zamyslet. Ať už interně, nebo spolu s energetickým auditorem. Náklady na audit tvoří několik desítek tisíc korun, což je leckdy spotřeba za několik desítek minut provozu.

covníků ve firmě, protože hospodářský výsledek může mít časem vliv i na samu existenci firmy.

Od managementu tedy v tomto ohledu očekáváme, že bude motivovat všechny pracovníky ke spolupráci. Je ale pravda, že účinnější je navázání přímých dobrých vztahů mezi technickými pracovníky a poskytovatelem služby. Pracovníci musí zjistit, že energetický management nepřišel, aby je ohrozil, ale naopak - aby jim pomohl.

Virtuální prohlídky elektráren: II. cyklus

Chcete se dostat až do reaktorové šachty JE Dukovany? Víte, co znamená smart region? Chcete vidět jak uvnitř vypadá jeden z divů českého technického světa - přečerpávací vodní elektrárna na Dlouhých stráních v Jeseníkách? Anebo se jen tak kochat pohledem z výšky na kaňony dvou největších českých řek - Labe u Střekova a Vltavy u Orlika?

virtuálních prohlídek dosud navštívilo téměř 60 000 uživatelů internetu.

Každá prohlídka startuje leteckým panoramatem lokality a uživatel pak může na zá-

do útroh obřích 91MW soustrojí, projít prostory, kde se za normálního provozu řítí 150 m³ vltavské vody za 1 sekundu, anebo zajít do míst, kde „se v roce 1960 zastavila Vltava“.



kladě vlastní volby navštívit nejdůležitější části elektrárny. To vše bude doplněno popisky, technickými daty a dalšími zajímavostmi. Projekt, který má i svou anglickou verzi, vznikl na základě spolupráce agentury CDI.CZ a specialistů provozu a komunikace Skupiny ČEZ.

Třeba virtuální prohlídka vodní elektrárny Orlik umožní jako při živé exkurzi „promýčít“ všechny prostory od hlavní strojovny až po dno přehrady. Výhodou oproti skutečné exkurzi je příležitost nahlédnout

va“. Zájmem si také může prohlédnout sérii pohledů na historii výstavby tohoto vodního díla.

„Věřím, že tato prohlídka vzdělá a poučí každého - ne-li více, tak určitě rovnocenně s exkurzí skutečnou. Jsem přesvědčen, že vodní dílo a vodní elektrárna Orlik jsou stavby hodné obdivu a respektu, a k tomu naše virtuální prohlídka lidí jistě povede,“ řekl vedoucí provozu elektrárny Orlik Pavel Synek. Práci na největší české klasické vodní elektrárně zasvětil 15 let života. **→/ms/**

Siemens kooperuje se Západočeskou univerzitou

Špičkovou laboratoř elektrických ochranných systémů a komunikace otevřela v Plzni Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity ve spolupráci se společností Siemens. Poslouží k výuce studentů: budou se v ní testovat především systémy ochrany a řízení pro energetiku a komunikaci podle normy IEC 61850.

Pomocí engineeringových a diagnostických nástrojů v ní lze nejenom demonstrovat funkčnost zařízení, ale i provádět jejich diagnostiku a detailní analýzu komunikace. Společnost Siemens dodala do laboratoře kompletní technické vybavení. Hodnota instalovaných přístrojů a SW licencí činí asi 1,5 mil. Kč.

Jednotlivé komponenty laboratoře jsou sestaveny do technicky unikátního a komplexního funkčního celku, který umožňuje otestovat chování ochrany v režimu, jenž se maximálně blíží reálnému provozu. V laboratoři jsou jak v současnosti používané systémy, tak aktuální novinky, které jsou v praxi teprve nasazovány. V rámci systému ochrany SIPROTEC (především s nejnovější

generací SIPROTEC 5), se systémy řízení (SI-CAM PAS/PQS) nebo s komunikací podle standardu IEC61850.

Nová generace přístrojů SIPROTEC 5 je vyvíjena na zcela nové výkonné hardwarové platformě. Ta je základem pro objektivně orientovanou strukturu aplikačních funkcí, která se neustále rozšiřuje podle požadavků na ochrany, řízení a sledování kvality sítě systémů VN a VVN. Hardware i software jsou vysoce modulární a flexibilní. To umožňuje reagovat na měnící se požadavky v průběhu životního cyklu daného zařízení, přičemž dané změny HW i SW lze provádět i uživatelsky.

Spolupráce mezi firmou Siemens a Západočeskou univerzitou je dlouhodobá. To je dáno i faktem, že v Plzni sídlí oddělení Siemens engineering. „Přinášet inovace a spolupracovat přitom s vysokými školami a vědeckými institucemi patří mezi hlavní priority koncernu Siemens. Věříme, že se nám úsilí vynaložené při vybavování laboratoře vrátí v podobě kvalifikovaných profesionálů, kteří najdou uplatnění třeba i v naší společnosti,“ uvedl generální ředitel společnosti Siemens Eduard Palíšek. **→/vb/**

60 000

uživatelů internetu dosud navštívilo úvodní I. sérii virtuálních prohlídek elektráren.

To vše lze zažít prostřednictvím II. cyklu virtuálních prohlídek elektráren Skupiny ČEZ na stránce <http://www.cez.cz/cs/cez-virtualni-prohlidky/index.html>. Postupně se v něm otevře 5 lokalit s celkem 90 zastaveními. Cesta zálulisím energetických provozů začíná na největší klasické vodní elektrárně v zemi - Orliku. Úvodní I. sérii