

# Řízení klimatizace

Společnost Swiss Reinsurance Company ve svém sídle v Curychu spoléhá na techniku rakouských specialistů na automatizaci ze společnosti B&R. Kromě integrace systémů napájení pomáhá systém řízení procesů APROL i při řízení klimatizace prostor pro téměř tři tisíce pracovníků.

V žádném městě na světě nenajdete takovou koncentraci finančních institucí a pojišťovacích společností jako v Curychu. V tomto švýcarském městě sídlí nejen bankovní gigant UBS, ale také pojišťovna Zurich Financial Services a největší světová zajišťovna Swiss Reinsurance Company, známá po celém světě jako Swiss Re. Její příběh začal velkým požárem města Glarus v noci z 10. na 11. května 1861. Oheň spálil dvě třetiny města a více než 3 000 obyvatel přišlo o domov. Obrovské materiální škody způsobily lidské tragédie – 2,3 z celkových



Obr. 1. Vnitřek jednoho z mnoha rozváděčů

10 milionů švýcarských franků způsobených škod nebyly pokryty. Pod vlivem tohoto neštěstí založily společnosti Helvetia Insurances, Swiss Credit Institution (později Credit Suisse) a Commercial Bank of Basel 19. prosince 1863 firmu Swiss Reinsurance Company, která měla v budoucnu zmírňovat materiální škody vzniklé při podobných katastrofách.

Ve dvoupokojovém apartmá na skromné curyšské adrese Schoffelgasse začala desetiletí trvající cesta společnosti na vrchol mezinárodního pojištnictví. Hlavním úkolem zajišoven je překonávání velkých katastrof, proto milníky historie zajišťovny Swiss Re tvoří mnohé historické události dvacátého století, např. potopení Titanicu v roce 1912, zemětřesení v San Francisku v roce 1906 či hurikán Andrew, který v roce 1992 poničil Floridu. Společnost brzy přerostla možnosti původní kanceláře ve Schoffelgasse a po několika stěhováních v roce 1913 přesídlila do nové budovy na curyšském nábřeží Mythenquai, kde sídlí dodnes.

V době klotových rukávů, brků a kalamářů ještě počítačové sítě a sledování prostředí v kancelářích nehrály žádnou roli. Dnes je však situace jiná. Spolehlivou a bezpečnou práci na počítačových pracovištích současné doby zajistí pouze moderní řídicí systémy technického vybavení budov. Od začátku roku 2004 zajišťuje tyto služby systém řízení procesů Apról od firmy B&R, který tvoří technickou páteř kancelářské budovy Swiss Re.

## Optimální klima díky firmě Leicom

Hlavní činností společnosti B&R ve Švýcarsku jsou konzultace s dodavateli vybavení, a proto integraci systému Apról realizovala partnerská společnost Leicom se sídlem ve Winterthuru. Tato společnost vznikla odkoupením strojírenské továrny Sulzer jejím vedením a specializuje se na instalaci různých druhů infrastruktury, např. v tunelech nebo v budovách. Rozhodujícím kritériem pro výběr vhodného systému je dostupnost: kdyby např. selhala klimatizace v nemocnici, zkolaboval by provoz v celé budově – vybavení operačního sálu by zahřálo vzduch v místnosti, na stěnách by kondenzovala voda a nebylo by možné zaručit sterilitu. Podobná situace je v muzeích, kde musí být vlhkost a osvětlení udržovány ve velmi úzkém rozmezí: kdyby tyto hodnoty překročily povolený rozsah, mohla by být umělecká díla, především obrazy, nevratně poškozena. Proto jsou v řídicích systémech budov galerií a uměleckých sbírek používány rozsáhlé systémy s mnoha čidly, zajišťující okamžité korekce klimatu. Přesně zde vidí ředitel společnosti Leicom Harald Störk výhody systémů od B&R, a proto již dvanáct let spolupracuje s místní pobočkou této firmy. V oblasti hardwaru využívá Leicom klasické produkty, jako jsou panelové počítače Power Panel, a v oblasti softwaru systém řízení procesů Apról.

## Řízení klimatizace a napájení s využitím systému Apról

Kvalifikované údaje o chlazení, topení a zásobování elektřinou z celé budovy Swiss Re jsou shromažďovány 800 měřicími body ve čtyřech kancelářských budovách a vyhrazenými linkami přenášeny do serveru systému (obr. 1). V reálném čase lze číst a ovládat více než 30 000 akčních členů a čidel. Řídicí funkce mohou být spouštěny oprávněnými osobami prostřednictvím panelových počítačů Power Panel (obr. 2). Oprávnění k přístupu do systému je chráněno hesly několika úrovní.

Instalace systému pro řízení elektrického napájení zabrala firmě Leicom 1 500 hodin práce, ale příprava projektu pro klimatizaci vyžaduje vzhledem k množství komunika-

ních sítí trojnásobně delší dobu. Kromě individuální regulace pro 300 kanceláří je druhým důležitým bodem výpočetní středisko. Ze serveroven je třeba odvádět přes 300 kW tepla. Odvod tepla je v tomto případě mnohem důležitější než vytápění. Ve Swiss Re se o to stará redundantní systém zahrnující tepelné výměníky na střeše i ve vodě curyšského jezera. Pro optimální chlazení vodou se využívá potrubní vedení, které dosahuje 32 m od břehu a 12 m do hloubky jezera. I to však má své li-



Obr. 2. Harald Störk z firmy Leicom má z panelu Power Panel v reálném čase přístup k datům ze 30 000 čidel a akčních členů

mitý. Když teplota vody vystoupí nad 16 °C, což je v horkých letních dnech možné, je nutné spustit další chladičí zařízení.

## Snadné sledování procesů

Systém elektrického napájení má redundantní architekturu. Kromě veřejné sítě zajišťují energetické potřeby budovy Swiss Re čtyři nouzové generátory o výkonu 750 kV·A. Čtyři naftové generátory pocházejí z doby těsně před přelomem tisíciletí. Swiss Re je zakoupila v obavě před očekávanými haváriemi při přechodu data v počítačích z roku 1999 na 2000. Onu noc společnost přežila bez nutnosti generátory využít; dnes fungují jako záloha pro případné výpadky napájení. Jsou-li generátory aktivovány, systém Apról automaticky varuje technické oddělení. Technici nejsou o víkendech a v noci na pracovišti, ale řídicí systém budovy jim může v případě potřeby poslat zprávu SMS na mobilní telefon.

## Závěr

Systémy B&R nyní zajišťují řízení technického vybavení budovy Swiss Re již čtyři roky bez jediného poruchy. Tato skutečnost je pro Rudolfa Imhofa, viceprezidenta logistické skupiny Swiss Re, překvapivá: „Moje zkušenosti s jinými systémy říkají, že to není příliš obvyklé.“

Markus Back,  
Aktuelle Technik (Švýcarsko)