

Geotermální elektrárna Svartsengi, Island

Využití geotermální energie k výrobě elektřiny



Geotermální elektrárna Svartsengi řízená softwarem P-CIM, je jedním největších systémů SCADA na Islandu. Umístěna na Islandském poloostrově Reykjavik, je továrna postavena na lávovém poli vzniklém erupcí v roce 1226. Svartsengi vyrábí energii, která zajišťuje teplou vodu pro celý jihozápad poloostrova.

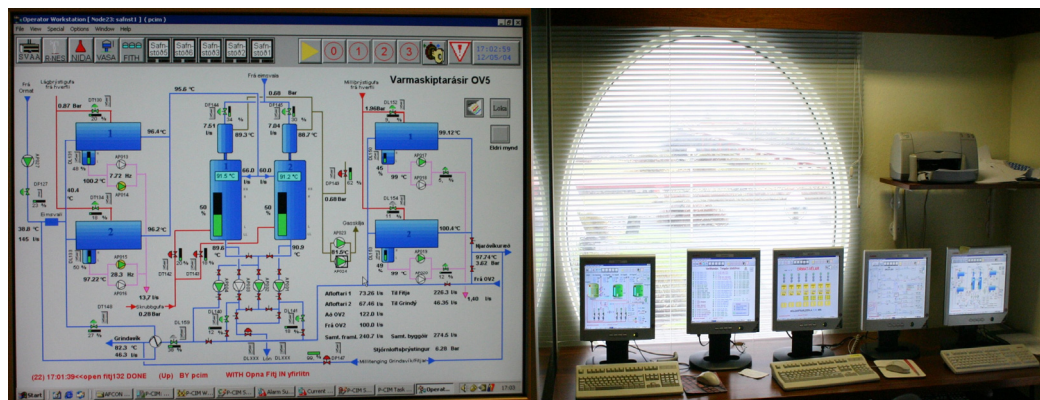
P-CIM monitoruje 50 sub-stanic:

- ▣ Sedm výměníků horké vody, o celkovém výkonu 150 MW termální energie
- ▣ Vyrábí elektřinu v 11 turbínách/generátorech produkujících 50 MW elektřiny
- ▣ Systém distribuce horké vody
- ▣ Systém distribuce studené vody
- ▣ Systém distribuce elektřiny

Konfigurace

- ▣ Počet I/O: 7 000
- ▣ Počet PC: 15
- ▣ Operační systém: Windows 2000
- ▣ Protokol: Ethernet TCP/ IP
- ▣ Počet obrazovek: 500
- ▣ GSM mobilní telefon připojený k přenosné pracovní stanici
- ▣ Typy PLC: Siemens S5/S7, Opto22/ Dutec, GE-series Six a ABB SACO

Během vývoje se projekt setkal s mnoha překážkami. Jednou z nich byla velká vzdálenost mezi zařízeními, dalším problémem bylo agresivní působení atmosférickému sulfátu vodíku (H_2S) přicházejícímu z nedalekých geotermálních polí.



V roce 1989, kdy byla elektrárna postavena, první SCADA systém v Svartengi využíval software P-CIM Classic v DOSu. Během let byli implementovány upgrady pro Windows 98 a NT a přešlo se od P-CIM 16 bit k verzi 32 bit. Posledním vylepšením byl přechod na Windows 2000 a P-CIM 7.00. Tento poslední krok je přípravou na přechod na zcela redundantní systém v závodě v Rykjavíku, který by se měl uskutečnit v roce 2006.

Během let vznikl mezi firmou Svartengi a AFCON SOFTWARE AND ELEKTRONICS silný obchodní vztah. Během každého upgradu, byli na místě specialisté AFCONu, aby asistovali při procesu přeměny.

- ▣ P-CIM mosty mezi hlavní napájecí stanicí ve Svartengi a vzdálenou kanceláří (20 km) v Njardvík.
- ▣ Každá P-CIM stanice se chová jako sběrna dat a je připojena k síti PLC.
- ▣ Existuje 9 P-CIM pracovních stanic, každá s kompletní vizualizací procesu.
- ▣ Jednou P-CIM pracovní stanicí je vzdálený laptop (připojený k redundantní síti pomocí GSM modemu), který je užíván během údržby vzdálené čerpání nebo distribuční stanice.
- ▣ P-CIM síť je tvořena serverem s 10 klienty.
- ▣ V budoucnu bude systém upgradován na plně redundantní systém a celkový počet 25 uživatelů.

Následující je převzato z dokumentace Svartsengi:

„P-CIM prokázal, že je maximálně flexibilní a jednoduše konfigurovatelný. Je velmi stabilní a P-CIM síť je rychlá a spolehlivá. Ve skutečnosti je P-CIM tak spolehlivý, že v zásadě pracuje sám o sobě.“

Pro více informací o Svartsengi navštivte <http://www.rt.is/pdf/svartsengi.pdf>

Kontaktní informace:

Web: www.afcon-ind.cz

Email: info@afcon-ind.cz