



Zber a následné reportovanie dát z dispečingu v prostredí Žilinská teplárenská a.s.

PROFIL ZÁKAZNÍKA

Spoločnosť Žilinská teplárenská, a. s. je významnou spoločnosťou, dodávajúcou tepelnú a elektrickú energiu v pôsobnosti mesta. Je stabilnou spoločnosťou, ktorá svojimi službami vie osloviť súčasných i potenciálnych zákazníkov a svojimi vnútornými ekonomickými podmienkami vytvára podmienky ďalšieho všestranného rozvoja.

www.teplarenzilina.sk



„K dnešnému dňu je približne 92% všetkých meračov monitorovaných on-line prenosovým systémom. Umožnil nám výrazne zefektívniť prácu našej spoločnosti a pomáha nám zvyšovať aj naďalej kvalitu služieb pre našich zákazníkov“

Ing. Vladimír Urban, manažér útvaru MaRS a informatiky

Východzie prostredie

Manuálny a časovo náročný zber dát, manuálne spracovanie s možnosťou chyby pri manuálnom zadávaní fakturačných údajov, vysoké náklady súvisiace so zberom dát.

Nebol on-line prístup aj k ostatným hodnotám jednotlivých meračov ako napríklad teplota pary, teplota kondenzátu, tlak pary, prietok pary a kondenzátu, teplo v dodanej pare, množstvo dodanej pary, atď...

Nasadené riešenie a prínosy nového riešenia

Riešenie predstavuje zber a prenos dát z meračov tepla merajúcich dodávku tepla u jednotlivých odberateľov, do databázy SQL za účelom archivácie, vyhodnocovania zberaných dát a on-line prístupu k zozbieraným dátam. Základný návrh architektúry riešenia predstavuje prenos dát z aplikácie Dispečing(od dodávateľa Energokontrols) do SQL databázy a extrakcia dát pre reporting, fakturáciu a prípadne export dát pre iné systémy (napr. výrobné, distribučné).

Nasadenie riešenia zabezpečilo zautomatizovanie celého systému zberu dát, centralizáciu zbieraných údajov, urýchlenie procesu zberu dát, zníženie nákladov, možnosť automatickej fakturácie, zjednodušenie a urýchlenie zálohovania údajov, možnosť jednoduchého prístupu k údajom a generovanie výsledných reportov cez webový prehliadač, zvýšená bezpečnosť - prístup k údajom len na základe autentifikácie, možnosť využitia dát vo výrobnom procese, možnosť získania údajov o stratách na prenosoch, atď.

PRÍNOSY

- Efektívnejšia výroba a distribúcia tepla
- Vyššia kvalita regulácie, monitorovania a diagnostiky
- Úspory na pohonných hmotách a menšie zaťaženie životného prostredia
- Odstránenie chybovosti spôsobenej ľudským faktorom
- Možnosť prístupu cez webový prehliadač

OBCHODNÉ CIELE

Hlavným cieľom nasadenia systému bolo zefektívnenie zberu dát z jednotlivých snímačov a dosiahnutie aktuálnosti týchto dát v čase. To zabezpečí možnosť automatickej fakturácie, aktuálne dáta pre rôzne podporné systémy, on-line náhľad do dát, ich reportovanie a archiváciu nazberaných dát, vyhodnocovanie stavu siete a následnú reguláciu a v neposlednom rade zníženie nákladov.



Stav pred nasadením nového systému

ŽT má okolo 240 odberateľov tepla, u ktorých sa vykonáva manuálny odpočet spotreby dodaného tepla z určených meradiel.

Z meračov sú odčítavané veličiny ako napr. teplota pary, teplota vratného kondenzátu, okamžité množstvo pary, dodané teplo a iné.

Do doby implementácie boli tieto hodnoty odčítavané cca. dva krát mesačne nasledovným systémom: technik musel fyzicky prísť k meraču tepla, pripojiť merač cez sériový port na zariadenie, ktoré načítalo hodnoty z merača. Následne boli údaje prácne spracovávané do výstupných formulárov.

Toto riešenie si vyžadovalo časovo náročné operácie ako samotný zber dát, ich následné spracovanie, možnosť chyby pri manuálnom zadávaní fakturačných údajov, vysoké náklady súvisiace so zberom dát (náklady na pohonné hmoty a personál) ako aj problematickú diagnostiku, nakoľko v prípade výpadku merača až do ďalšieho príchodu technika nebolo možné zistiť jeho poruchu.

Hodnoty, ktoré chýbali, museli byť pracovníkom útvaru odbyt manuálne zadávané a dopočítavané. Taktiež nebolo možné pružne zisťovať pomer ponuky/dopytu v prenosovej sústave a následne pružne riadiť výrobu a distribúciu tepla. To so sebou prinášalo zvýšené náklady a väčšie zaťaženie životného prostredia.

Nové riešenie u zákazníka

V doteraz realizovaných etapách projektu bolo do systému pripojených 130 meračov, ktoré každých 10 minút prenášajú cez mobilné dátové spojenie (GPRS) alebo rádiovú sieť okamžité veličiny z merača a raz za 24 hodín stav počítadiel na meračoch. Tieto dáta sú následne zapisované do databázy, ktorá je postavená na Microsoft SQL Server 2008.

Cez web aplikáciu (ktorá ťahá dáta z databázy) sú k dispozícii každých 10 minút aktuálne hodnoty zo všetkých meračov a pomocou filtrovania si môžu vyberať len konkrétny snímač, prípadne iné parametre, ktoré ich momentálne zaujímajú a môžu pružne posudzovať stav distribučnej sústavy. V aplikácii sú naprogramované automatické reporty podľa požiadaviek jednotlivých pracovníkov. Zároveň sú dáta využívané na reguláciu parametrov tepelnej siete. Na SQL Serveri, je taktiež naprogramovaná procedúra, ktorá ma za úlohu vyhodnocovať správnosť údajov zberaných z meračov a v prípade chaotických alebo chýbajúcich údajov upozorniť emailom obsluhu na problematický merač. Z tejto databázy taktiež prebieha export do aplikácie, ktorá slúži pre mesačné fakturovanie spotreby zákazníkom ŽT. Vo finále (po spustení všetkých bodov) bude možné pružne vystavovať faktúry za dodávku tepla a uskutočňovať v ľubovoľnom čase celkovú bilanciu dodaného tepla, ako aj skvalitniť reguláciu dôležitých parametrov v tepelnej sústave.