

Aquis: efektivní řízení vodárenských sítí

Obsluha ve vodárenském dispečinku dokáže včas a správně reagovat na stav sítě, změny v poptávce nebo na havarijní události pouze tehdy, má-li k dispozici aktuální údaje. Během několika posledních let se společně s rekonstrukcemi technologií úpraven vody investovalo také do systémů SCADA. Ty sice dokážou částečně monitorovat vodárenský systém, ale neposkytují možnost aktivně simulovat dopady na distribuční síť.

Z celkových investičních nákladů na rekonstrukce vodárenské infrastruktury připadá pouze 20 % na čištění vody u dodavatele. Zbývajících 80 % je vázáno v distribuční síti. Většina vodárenských společností však nemá

snadno a především rychle. Samozřejmostí je přístup jak k údajům z historie, tak ke kvalifikovaným predikcím budoucího vývoje.

Aquis dokáže také zkombinovat data ze systémů SCADA a GIS (získaná v reálném čase)

ních funkcí a modulů, které zajistí další úspory provozních nákladů i kapitálových investic.

Modul pro detekci úniku vody z potrubí

Modul pro detekci úniku vody z potrubí detekuje a lokalizuje netěsnosti v distribuční síti. Úniky jsou identifikovány v reálném čase na základě průtoku a tlaku vody na vstupu a výstupu. Zóny s úniky software označí a data předá do systému SCADA. Opatření k zamezení ztrát mohou být přijata okamžitě.

Optimalizace čerpání a jímání vody

Modul pro optimalizaci čerpání a jímání vody pomáhá v daném okamžiku co nejlépe využít zařízení čerpací stanice. Srovnání údajů o tlaku a průtoku v síti s údaji o množství vody v rezervoárech umožňuje nastavit nejnižší nutný průtok a tlak, které zákazníkovi zajistí potřebné množství vody. Úspory nákladů se přitom pohybují okolo 20 %.

Optimalizace výroby a distribuce

Modul pro optimalizaci výroby a distribuce vhodně doplňuje informace z výroby a čištění vody údaji o poptávce ze sítě a stavu rezervoárů. Následná optimalizace výroby vody v čase vede ke snížení nákladů.

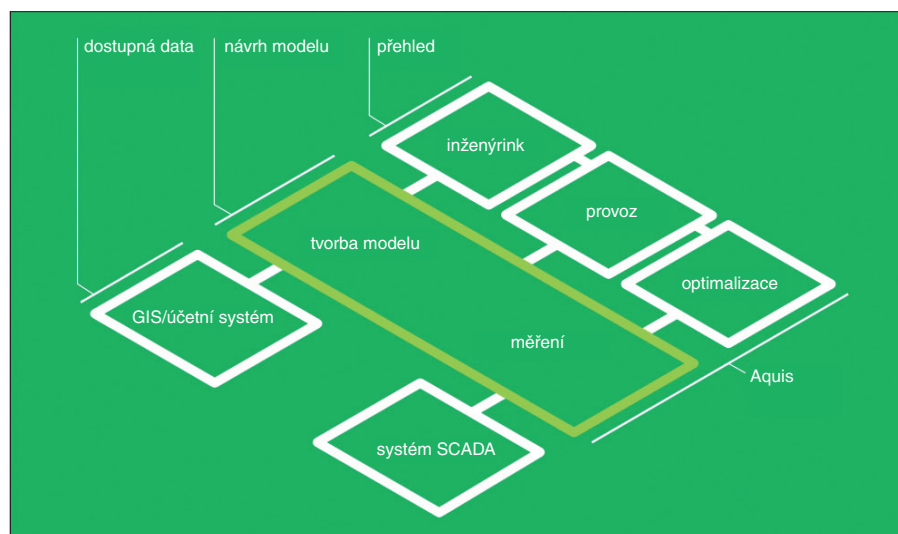
Optimalizace tlaku

Modul optimalizace tlaku automaticky kombinuje informace ze systému SCADA a modelu Aquis. Díky tomu dokáže navrhnout ideální tlakové poměry pro provoz sítě. Pokles tlaku v distribuční síti má za následek také omezení úniků při netěsnostech potrubí.

Závěr

Software Aquis od společnosti Schneider Electric pomáhá reálně snižovat provozní náklady již ve více než 1 500 vodárenských zařízeních po celém světě. Více než 25 let zkušeností dodavatele v oblasti vodního hospodářství je zárukou toho, že vložené peníze se investorovi vrátí za méně než osmnáct měsíců.

Jan Švejnoha,
Schneider Electric



Obr. 1. Software Aquis a jeho začlenění do řídicího systému distribuční sítě

téměř žádnou představu o tom, co se s vodou stane, když vodárnu opustí.

Dalším problémem je voda ztracená (tudíž nefakturovaná) při průsaku netěsnostmi potrubí.

Aquis má řešení

Softwarový nástroj Aquis, určený pro modelování hydraulických systémů, simuluje průtok a tlak v distribuční síti (obr. 1). Na rozdíl od běžného simulačního softwaru však Aquis dokáže používat data v reálném čase. Analyzuje a sleduje aktuální situaci, čímž umožňuje obsluhu činit správně a včasné rozhodnutí. Tím může být optimalizována nejen výroba, ale i distribuce vody.

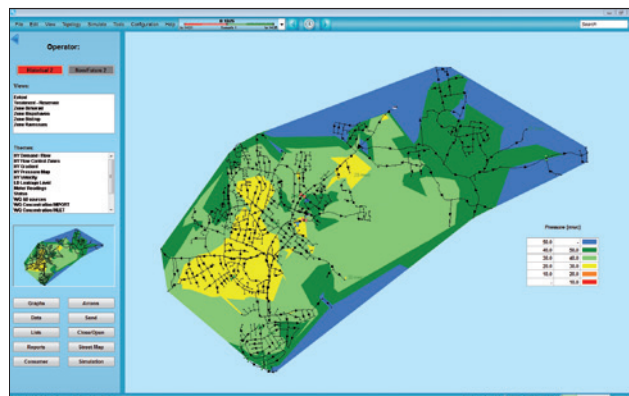
Aquis se snadno integruje do současných aplikací SCADA, a pomáhá tak udržet kvalitu vody v distribuční síti na požadované úrovni. Poskytuje okamžitý přehled o jejím chemickém složení, stáří i senzorických vlastnostech.

Jak to funguje?

Velkou výhodou softwaru Aquis je jeho intuitivní ovládání. Údaje o tlaku, průtoku a kvalitě vody kdekoli v síti lze vyhledat

s daty pro předpověď počasí a na základě výsledku lépe předpovídat budoucí spotřebu vody.

Umožňuje zobrazit nejen různé oblasti, řezy a zóny, ale i konkrétní detaily sítě (obr. 2). Obsluha s jeho použitím dokáže vel-



Obr. 2. Zobrazení tlakové mapy distribuční sítě

mi jednoduše nasimulovat typické zásahy – např. otevírání a zavírání ventilů, spouštění nebo zastavení čerpadla – a posoudit jejich dopad na spotřebu energie.

Kromě uceleného přehledu o vodárenské síti nabízí Aquis také mnoho speciál-