

Modernizace řídicího systému ve vodárně Kværndrup

Řídící systémy představují nervový systém a „centrální inteligenci“ každého technologického zařízení. Výměna starší generace řídicího systému za nový znamená časově i finančně náročný proces. Schneider Electric ovšem nyní nabízí technicky vyspělý systém ePAC Modicon M580, který je vhodný nejen pro nové projekty, ale také pro efektivní rozvoj již instalovaných systémů starší generace. Článek pojednává o realizovaném projektu modernizace řídicího systému ve vodárenství.

Nelehká úloha ve vodárně Kværndrup

Legislativní požadavky na vodárenské společnosti jsou zpřísňovány bez ohledu na jejich velikost. To často způsobuje problémy zejména malým soukromým subjektům, jakým je např. vodárna Kværndrup na dánském ostrově Funen. Pro vodárnu s omezenými zdroji může být finančně náročné modernizovat (upgradovat) řídicí systém tak, aby splňoval požadavky na moderní a optimalizované řízení.

Vodárna Kværndrup provozuje pět studní a čtyři čerpadla. Protože její řídicí systém byl zastaralý, doporučil Morten C. Jorgensen, elektroinženýr ze společnosti Water Center South (která pomáhala vodárně Kværndrup s procesem modernizace), provést upgrade hardwaru i softwaru.

Modicon M580: výhodné řešení

V minulosti byl k řízení vodárny používán PLC Modicon Premium s inženýrským softwarem PL7, obojí od společnosti Schneider Electric. Během modernizace byl tento řídicí systém nahrazen novým systémem ePAC Modicon M580 (obr. 1) se softwarem Unity Pro V8.0 (obr. 2) – rychle a s minimální finanční zátěží i provozními riziky. „Vždy je třeba najít ten správný poměr mezi cenou a výkonem hardwaru i softwaru, který řídí provoz čerpadel a sbírá data o kvalitě vody. Pro vodárnu Kværndrup byla optimálním řešením migrace na ePAC Modicon M580 a Unity Pro V8.0,“ vysvětluje Jorgensen.

Přínosy přechodu na ePAC Modicon M580

Jednu z výhod systému Modicon M580 představuje návaznost a možnost propojení na starší generaci Modicon Premium. Zákaz-

ník může snadno přejít na nový ePAC Modicon M580 a přitom využít již instalované moduly vstupů/výstupů (I/O). Vyhne se dodatečným nákladům na výměnu I/O modulů a instalaci dalších propojovacích kabelů. Jednoduchost instalace rovněž výrazně ome-

zila provozní rizika a zkrátila dobu potřebnou na přepojení.

„Využili jsme této příležitosti a implementovali několik optimalizačních opatření se zaměřením na energetickou účinnost. Například v noci, kdy je menší poptávka, řídicí systém snižuje tlak a šetří vodárně energii, tedy peníze,“ říká Jorgensen.

Systém Modicon M580 od Schneider Electric je první PAC na světě, v jehož systémové sběrnici je zabudováno rozhraní pro Ethernet. To nejen významně zjednodušuje integraci zařízení třetích stran, ale především umožňuje dosáhnout plně transparentnosti na všech úrovních řídicího systému.

„Ve vodárenství se používá velké množství snímačů a měřicích zařízení, takže jejich hlubší integrace a větší transparentnost řízení je pro uživatele velkou výhodou. Další důležitý přínos pro vodárenské systémy představuje vyšší úroveň zabezpečení,“ konstatuje dále Jorgensen.

Modernizace vodárny Kværndrup se stala prvním projektem, ve kterém společnost Water Center South doporučila použít ePAC Modicon M580. Rozhodně ale nebude po-

Tab. 1. Stručný přehled přínosů

moderní řídicí systém
minimalizace nákladů a rizik – nebylo nutné investovat do nových I/O modulů ani do propojovacích kabelů
nový software Unity Pro podporuje nové operační systémy Microsoft Windows
plná transparentnost v celém řídicím systému
snadná integrace měřicích zařízení třetích stran
možnost přístupu na dálku prostřednictvím PC, tabletů a chytrých telefonů
integrováné zabezpečení

sledním. „Jednotka použitá v Kværndrupu pracuje bezchybně. Proto jsme hned objednali tři další, které použijeme v jiných našich projektech,“ dodává Jorgensen.

Průmyslový internet věcí

Industrial Internet of Things (IIoT) neboli průmyslový internet věcí se stal velmi diskutovaným tématem. Schneider Electric, který se této oblasti věnuje již více než patnáct let (vzpomeňme koncept Transparent Ready), si zvolil cestu konkrétních počínů. Jedním z nich je i výměna PAC a upgrade softwaru – tedy použití ePAC Modicon M580 a Unity Pro – pro řízení vodárny Kværndrup v dánském městě Funen.

(Schneider Electric)



Obr. 1. ePAC Modicon M580 v rozváděči vodárny



Obr. 2. Software Unity Pro poskytuje úplný přehled o zařízení, umožňuje jednotné řízení a zvyšuje transparentnost celého řídicího systému



Obr. 3. Vodárnu Kværndrup lze nyní monitorovat a řídit na dálku prostřednictvím PC, tabletů nebo chytrých telefonů