

řídícího systému byl zaveden aplikační software a poté bylo zahájeno testování jednotlivých funkcí. Po ověření správného fungování při všech předepsaných režimech, včetně ověření komunikačních návazností, byl v polovině srpna rozváděč odvezen k montáži na staveništi (obr. 3).

Oživení stanice bylo zahájeno cejchováním analogového měření hladiny v pracovní jímce za použití ultrazvukového senzoru z produkce Schneider Electric. V době ožívování byla jímka ještě prázdná, a tak bylo možné provést cejchování v plném rozsahu měření při konečném upevnění sondy v jímce. Byly ověřeny funkce bezpečnostního plováku, reakce na výpadek napájení (včetně jednofázového) a poruchová hlášení od tepelných ochran čerpadel. Následovalo vyzkoušení místního ovladače jednotlivých čerpadel (s odpojeným silovým napájením vlastních pohonů) a přepnutí do automatického provozu. V automatickém provozu byly následně simulovány změny hladiny v pracovní akumulaci jímce a ověřovaly se reakce automatického řízení na běžné provozní i havarijní stavy. Po odladění a nastavení parametrů byly testy ukončeny, a tak byl objekt plně připraven na funkční zkoušky s reálnými médii.

Funkční zkoušky provedené na konci srpna prokázaly, že navržené automatické řízení funguje k naprosté spokojenosti provozovatele – předání proběhlo bez výhrad. Plná funkčnost zařízení je v oboru automatizační techniky samozřejmostí, přesto odborníky firmy Schneider Electric potěšilo ocenění provozovatele za precizní provedení automatizačního rozváděče.

Popsané použití typizovaného řešení potvrdilo správnost nastoupeného směru typizace řešení. Ta má ve výsledku několik zásadních přínosů pro zákazníka: garantuje, že budou vynaloženy minimální investiční a provozní náklady a současně zajištěna funkčnost zařízení podle



Obr. 3. Rozváděče nainstalované do zděného kiosku u čerpací stanice

aktuálních standardů v oboru. Zároveň je zajištěn celý životní cyklus zařízení (návrh a vývoj – provoz – údržba – modernizace) a doba potřebná na realizaci se zkrátí na minimum.

Další zajímavé projekty

Z výčtu realizovaných projektů automatizace lze uvést zajímavý příklad kompletního řízení úpravny vody Hradiště u Chomutova s vlastní výrobou elektřiny pomocí vodní turbíny, kde byl použit vyšší řídicí systém Modicon Premium. Čerpadla jsou ovládána prostřednictvím měničů frekvence a softstartérů; součástí byla rovněž realizace vysokonapěťových rozvodů s měřením vlastní spotřeby včetně dodávky transformátorů.

Neméně zajímavým uskutečněným projektem byla dodávka řídicího systému a elektrotechnického vybavení čistírny odpadních vod v Benešově, postavené rovněž na bázi systému Modicon Premium, či dodávka řídicího systému pro úpravnu vod Monaco na bázi PLC Twido.

Typizovaná řešení od Schneider Electric využívají komponenty vyrobené v zemích EU, a jsou tak vhodná pro použití i při realizaci investičních akcí podporovaných z fondů EU, které musí tuto podmínku splňovat. Značnou modularitou použitých komponent je zajištěno splnění požadavků libovolně upravené architektury.

Osvědčená řešení s kvalitními výrobky v rukou profesionálů

Veškerá technika je málo platná, když za ní nestojí schopní lidé. Právě proto je připravena skupina aplikačních specialistů, kteří navrhnou řešení, nejčastěji právě na základě typizovaných „vzorů“ – na míru. Vyzkouší je, odladí a zaškolí uživatele. Významnou roli hrají také pracovníci sekce služeb zákazníkům, ať už jde o oddělení technické podpory nebo servisu. Společnost Schneider Electric poskytuje záruční i pozáruční servisní služby na všechny dodané systémy i řešení jako celek, a to na základě dlouhodobých servisních smluv nebo na konkrétní objednávku. Školící středisko nabízí systém technických školení o výrobcích vhodných pro vodní hospodářství a jejich použití. Díky souhře uvedených odborníků pod vedením zkušených manažerů pro klíčové zákazníky je společnost Schneider Electric spolehlivým partnerem.

Ing. Tomáš Jarolínek,
Schneider Electric CZ, s. r. o.

► Intenzivní standardizace mikrosystémové techniky

Kdo stanoví normu, vytvoří trh. To platí především pro interdisciplinární technické obory, jakým je i mikrosystémová technika. Vzhledem k rychle rostoucímu trhu všech druhů mikrosystémových součástek rostou požadavky na odpovídající mezinárodní normy a specifikace. Jak ukazují nejnovější projekty nového výboru IEC pro mikroelektromechanické systémy, požaduje průmysl stále častěji normované postupy pro zkoušky materiálů a spolehlivosti, ale i standardy pro jmenovité hodnoty a charakteristiky konkrétních součástí. Vytvořením tohoto nového výboru budou požadavky trhu na normování plněny efektivně a na základě znalostí mnoha expertů. Zatím byly v tomto oboru zveřejněny tři oddíly normy IEC 62047. Díl 1 (IEC 62047-1:2005) stanovuje pojmy a definice, díl 2 (IEC 62047-

-2:2006) metody zkoušení pro namáhání tenkovrstvých materiálů v tahu a díl 3 (IEC 62047-3:2006) popisuje tenkovrstvou standardní sondu pro zkoušky namáhání tenkovrstvých materiálů v tahu. Celkem bude mít norma jedenáct dílů, které budou zveřejňovány postupně. Podle zprávy svazu německých elektrotechniků VDE se v mezinárodní komisi IEC na vytváření norem pro mikrosystémovou techniku podílejí především odborníci z Dálného východu. Vzhledem k velkému hospodářskému významu mikrosystémové techniky pro Německo je však aktivní účast ze strany německých odborníků potřebná. Německý ústav pro normy DIN vytvořil společně se svazem VDE komisi DKE (*Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik*), v níž na normách společně pracují odborníci z výzkumných ústavů a průmyslu. Komise nyní hledá další odborníky, kteří by se uplatnili při vytváření mezinárodních norem v oboru mikrosystémové techniky. (ev)

► Setkání kateder automatizace

Letošní setkání kateder a ústavů automatizace z elektrotechnických fakult českých a slovenských vysokých škol se konalo v Čeládkách, v hotelu Srdce Beskyd. Hlavním cílem setkání byla výměna zkušeností a poznatků pedagogů a vědeckovýzkumných pracovníků z obou zemí. V průběhu celého setkání byl dostatek času také na osobní rozhovory účastníků a na společenské a odpočinkové aktivity. Účastníci zde nebyli rušeni neodkladnými telefonáty, protože v místě není signál sítě žádného z operátorů mobilních telefonů.

Ačkoliv na setkání kateder málokdy zazní převratné informace, jde o užitečnou akci právě pro možnost neformálních diskusí mezi účastníky a srovnání stavu na jednotlivých katedrách a ústavech z hlediska počtu studentů, pedagogů, studijních programů, vybavení laboratoří, úspěchů na vědeckém poli a spolupráce s praxí. (Bk)