

-	-	-	-
Revize		Datum revize	Schválil



AQUA PROCON s.r.o.
 Projektová a inženýrská společnost
 Palackého tř. 12, 612 00 Brno,
 tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012
 E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	Paré:		
Zástupce vedoucího projektu	Ing. Roman Wognitsch			
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Šulc			
Vypracoval	Ing. Radek Cabal			
Kontroloval	Ing. Petr Šulc			
Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.			
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.			
Akce	ÚPRAVNA VODY ZAJEČÍ - INTENZIFIKACE A REKONSTRUKCE		Zakázkové číslo	1376712-18
			Stupeň	ZD
			Datum	09 / 2013
			Soubor	D.2-08_TZ.doc
			Tiskový soubor	A_A4_Lj9.pdf
			Formát	XxA4
			Měřítko	-
Část	D.2 Dokumentace technologických a technických zařízení			
SO/PS	D.2-08 Dispečink a radiový přenos			
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy	Revize
			D.2-08-1	0

Obsah:

1. ÚVOD	3
2. POPIS.....	3
2.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3

1. ÚVOD

Předmětem této části projektu je řešení **D.2-08 Dispečink a radiový přenos**.

2. Popis

Předmětem projektu je návrh koncepce začlenění objektu ÚV Zaječí do stávajícího vodárenského dispečinku Hustopeče v návaznosti na dodávku nového automatizovaného systému řízení ÚV Zaječí.

2.1 Technické řešení

Popis koncepce vodárenského dispečinku

Celé dispečerské řízení vodárenské sítě je založeno na systému SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) a HMI (Human Machine Interface), která pracuje v prostředí operačního systému Microsoft Windows systémem Server/Client. Toto řešení umožňuje propojení jednotlivých pracovišť s využitím podnikové sítě LAN při respektování přístupových uživatelských práv. Monitorování technologie, poruchových stavů, provozních informací, trendů, bilancí atd. je pak dostupné všem oprávněným uživatelům v celé podnikové síti, případně prostřednictvím internetu přes zabezpečený komunikační kanál. Navržená struktura dále umožní nezávislé připojení dispečerského pracoviště nejen při předávání dispečerské služby, ale i pro dálkovou správu a dohled nad celým dispečinkem.

Na tuto síť LAN bude navázána radiová datová síť, která je již pro VD Hustopeče vybudována a která je nezávislá, provozovaná na privátním kmitočtu přiděleném ČTÚ. Propojení mezi oběma sítěmi je provedeno na dispečinku v Hustopečích a bude provedeno i na ÚV Zaječí. Toto řešení zajišťuje větší spolehlivost a je vytvořena rezerva pro větší průchodnost dat při rozšiřování dispečinku. Takto budovaný vodárenský dispečink zároveň umožní méně důležité objekty, s menším objemem přenášených dat nebo objekty vzdálené, kde se ekonomicky nevyplatí budovat retranslace, připojit prostřednictvím GSM/GPRS sítě mobilních operátorů.

Komunikace jednotlivých objektů s dispečinkem probíhá, vzhledem k jejich počtu tak, že se události budou vysílat nezávisle – porušení principu master/slave. Z důvodů kompatibility, spolehlivosti a dálkového spravování radiové sítě je nutné, aby v radiové síti byly použity radiomodemys stejného typu od jednoho dodavatele.

Dispečerské pracoviště ÚV Zaječí

Členění vodárenského dispečinku je navrženo s jedním centrálním dispečerským pracovištěm umístěným ve velínu provozní budovy ÚV Zaječí, které bude doplněno a rozšířeno tak, aby bylo zároveň pracovištěm pro operátora provozu ÚV.

Stávající dispečerské pracoviště, které je situováno na středisku VaK v Hustopečích si v rámci rekonstrukce ÚV Zaječí vyžádá rozšíření a přebudování v části HW i SW tak, aby vyhovělo jak nárokům na spolehlivý provoz vodárenského dispečinku tak umožnilo připojení řídicích systémů ÚV Zaječí, které budou za účelem automatizace provozu ÚV instalovány. Během rekonstrukce a rozšíření ÚV Zaječí tak dispečink zůstane v Hustopečích. Po dokončení rekonstrukce bude dispečink přenesen z Hustopečí na ÚV Zaječí. Zároveň bude přesměrována radiová síť z Hustopečí na ÚV Zaječí. Tímto bude provedeno vybudování centrálního dispečinku ÚV Zaječí pro středisko Hustopeče.

Pro umístění pracoviště operátora ÚV byl určen velín v 1.P.P stávající budovy ÚV Zaječí, ve kterém budou rovněž umístěny OPC servery ÚV na jejichž pevné disky budou ukládána data přenesená z jednotlivých návazných objektů ÚV a technologického procesu ÚV Zaječí. Pro zálohování dat je využita technologie RAID10 (4xSATA disk, 160GB), což zajistí bezpečnost dat i při poruchách disků. Pro zvýšení spolehlivosti řízení provozu ÚV Zaječí dva OPC servery, které budou připojeny do sítě LAN. Jeden ze serverů je vždy provozní, druhý je ve formě „studené zálohy“. Při poruše provozního serveru bude zprovozněna záloha na systému na druhém serveru, čímž se zvýší spolehlivost a odolnost celého systému proti poruchám. Napájení OPC serverů bude provedeno ze zdroje UPS. Pro umístění zdroje UPS, OPC serverů a radiomodemu je předpokládán rozvaděč RD1, který bude tvořen skříní s prosklenými dveřmi umístěný ve velínu ÚV. Rozměry rozvaděče RD1 budou 600x1800x600.

Pracoviště operátora ÚV bude vytvořeno osobním počítačem se dvěma barevnými 21" LCD monitory, připojeným na síť LAN. Na počítači operátora ÚV bude instalován vizualizační SW, určený k tvorbě aplikací pro monitorování a řízení technologických procesů v reálném čase. V základní přehledové obrazovce bude zobrazen celkový pohled na vodárenské objekty související přímo s provozem ÚV Zaječí se zobrazením jednotlivých objektů. Z této základní obrazovky bude umožněno přepnout se do dalších podružných obrazovek, které detailně ukazují technologii objektů.

Vizualizační SW stanice operátora bude dále umožňovat automatický zápis stavových a alarmových hlášení do deníků, nad kterými bude možné provádět operace jako filtrování dle položek, tisk a export. Archivovaná data bude dále možné zobrazovat v předdefinovaných grafech. K jednotlivým objektům budou nadefinovány protokoly s vybranými hodnotami (denní, měsíční, roční), které lze tisknout.

V případě pracoviště operátora ÚV Zaječí bude obsluze umožněno dálkové ovládání akčních členů a nastavení technologických mezí pro řízení technologie ÚV Zaječí a všech ostatních objektů vodárenského dispečinku. Z tohoto důvodu a rovněž z důvodu dálkové správy telemetrických systémů těchto objektů je nutné, aby tyto telemetrické systémy byly plně kompatibilní se SW aplikovaným v systému vodárenského dispečinku Hustopeče.

Objekty Vodárenského dispečinku Hustopeče související s provozem ÚV Zaječí, začleněné do stávajícího VD Hustopeče

- VDJ Zaječí
- ČS surové vody a prameniště
- ČS Šakvice