

Požadavky na provedení ASŘTP technologických objektů připojovaných do jednotného telemetrického dispečerského systému AQUA SERVIS a.s. Rychnov nad Kněžnou.

Obecně:

Objekty budou vybaveny ASŘTP (Automatizovaným systémem řízení technologického provozu), který umožní sledování veškerých technologických veličin, parametrů a stavů jednotlivých agregátů včetně jejich řízení tak, aby bylo v maximální míře možné zajistit snížení obslužnosti technologického provozu či zajistit provoz bezobslužný. Instalovaný ASŘTP musí být postaven na bázi standardního PLC (Programovatelný logický automat) který zajistí kompletní monitoring a řízení technologie objektu, dispečerského pracoviště SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) postaveném na bázi kompatibilního SCADA systému se systémem který je standardně používán v jednotném dispečerském systému provozovatele. Jak PLC, tak SCADA musí být napojen do jednotného dispečerského systému provozovatele prostřednictvím prostředků kompatibilních s komunikačním systémem provozovatele a to na bázi některého používaného otevřeného komunikačního protokolu.

Provedení ASŘTP:

- 1) Musí zajišťovat měření veškerých technologických veličin (Kyslík, teploty, průtoky, hladiny, atd.). Jejich výčet musí být projednán s provozovatelem
- 2) Do systému musí být napojeny veškeré binární signály od jednotlivých agregátů (chody, poruchy, automatický provoz) a umožněno jejich řízení (povely zapnout, vypnout)
- 3) Musí být postaven na bázi standardního PLC automatu (SIMATIC, Schneider atd.)
- 4) Z pohledu topologie musí být ASŘTP navržen jako decentralizovaný zohledňující prostorové rozvržení technologických objektů.
- 5) Komunikace mezi jednotlivými PLC decentralizovaného systému musí být postavena na bázi protokolu typu „multimaster“, komunikace Master – Slave je nepřípustná !!!
- 6) Decentralizace musí být navržena s ohledem na maximální bezpečnost provozu, každá část systému řídí technologii samostatně, jednotlivé části decentralizovaného systému musí mezi sebou komunikovat.
- 7) Jednotlivé části ASŘTP musí být důsledně odděleny od silových částí tak aby byla zajištěna bezpečnost (nebyla porušena ochrana bezpečným napětím)
- 8) Celý ASŘTP musí být v souladu s platnými normami chráněn proti přepětí
- 9) Vizualizace technologie bude postavena na bázi systému RETOS NT, který je používán v jednotném dispečerském systému provozovatele
- 10) Vlastní SCADA systém ČOV bude zajišťovat vizualizaci, monitoring a parametrizaci veškerých procesů ČOV.
- 11) Dispečerské pracoviště bude kromě SCADA systému vybaveno systémem EXCEL. SCADA (RETOS NT) a EXCEL budou propojeny a na bázi standardních prostředků tak aby byl zajištěn výstup dat ze SCADA systému do EXCELU a opačně.
- 12) Na bázi tohoto propojení bude postaven provozní deník, který bude využíván obsluhou ČOV k pravidelným denním záznamům. Aplikace bude umožňovat vytvářet denní záznamy obsluhy a záznamy k jednotlivým alarmům a zapisovaným událostem do formuláře. Součástí základní aplikace bude vytvoření a tisk denních formulářů provozního deníku.

- 13) ASŘTP bude umožňovat napojení do jednotného dispečerského systému provozovatele následujícím způsobem:

Spojení dispečerského pracoviště s hlavním dispečerským pracovištěm provozovatele (AQUA SERVIS a.s.) bude provedeno prostřednictvím jednotné heterogenní datové komunikační sítě pro průmyslové systémy AGNES jejímž prostřednictvím jsou dnes napojeny veškeré vzdálené (řízené a monitorované) technologické objekty provozovatele. Jako fyzické vrstvy bude využita rádiová datová síť na kmitočtu v pásmu 400 MHz dle povolení ČTU pro provoz rádiové sítě AQUA SERVIS a.s.

Napojení systému ASŘTP bude provedeno následně:

- a) Rádiová síť provozovatele bude rozšířena o jeden bod (rádiový datový modem CDA70)
- b) PLC automaty osazené na technologickém objektu budou prostřednictvím komunikační linky napojeny do jednoho z komunikačních kanálů rádiové stanice CDA70 tak, aby byl umožněn přímý přístup do PLC automatů decentralizovaného systému z centrálního dispečerského pracoviště provozovatele. Toto napojení bude provedeno prostřednictvím protokolu definovaného provozovatelem (MODBUS, RDS92, ARNEP, atd.)
- c) Dispečerský počítač bude jedním portem RS232 napojen do druhého komunikačního portu CDM70. Tímto kanálem bude vytvořeno propojení dvou RETOS NT serverů (na technologickém objektu a centrálním pracovištěm v sídle provozovatele) prostřednictvím modulu mezidispečinkové komunikace na bázi komunikačního protokolu ARNEP.