

## Instalacja elektryczna i AKPiA Maceratorów

Maceratory należy podłączyć w miejsce istniejących napędów 33PM1, 33PM2.

Do nowych maceratorów zostały dostarczone fabryczne szafki sterownicze (RV-S4RCQ-WK-PB, nr ser. 402021) zawierające sterownik S7-1200 prod. Siemens z komunikacją Profibus DP.

### Zakres prac obejmuje:

1. Montaż szafek na ścianie w pomieszczeniu maceratorów w miejsce skrzynek sterowania lokalnego 33PM1, 33PM2
2. Odłączenie kabli od istniejących maceratorów oraz skrzynek sterowania lokalnego jw.
3. Zmiany prefabrykacyjne w istniejącej rozdzielni w stacji trafo ob. 44
4. Podłączenie zasilnia do szafek maceratorów
5. Podłączenie silników i czujników maceratorów do szafek jw.
6. Dostawa i montaż kabla Profibus DP pomiędzy napędem przepustnicy 33V1 a szafkami jw. (dwustronnie)
7. Wpięcie sterowników S7-1200 maceratorów do istniejącej magistrali komunikacyjnej Profibus DP przy zasuwie 33V1 w pompowni osadu wstępnego
8. Zmiana istniejącego oprogramowania aplikacyjnego sterowników PLC oraz paneli operatorskich w zakresie adaptacji nowych maceratorów w układzie sterowania oczyszczalni ścieków
9. Adaptacja nowych maceratorów w systemie SCADA

### Załączniki:

1. Stargard O.Ś. – komunikacja
2. Stargard O.Ś. – struktura sterowania

### Opis istniejącego systemu sterowania

System sterowania i wizualizacji na Oczyszczalni Ścieków oparty jest na sterowniku programowalnym typu RXi prod. General Electric (obecnie Emerson), zlokalizowanym w rozdzielni RA15B. Realizuje on funkcję sterowania pracą wszystkich urządzeń technologicznych Oczyszczalni Ścieków, podłączonych do komputerowego systemu sterowania SCADA pozbawionych autonomicznego układu sterowania na bazie sterownika typu PLC. Sterownik RXi współpracuje z zespołem oddalonych wejść/wyjść binarnych i analogowych typu STXPNS001, zlokalizowanych w poszczególnych rozdzielnicach obiektowych (RA15A, RA-44, RA-9). Komunikacja sterownika RXi z modułami oddalonych wejść/wyjść odbywa się za pomocą protokołu komunikacyjnego Profinet, poprzez łącza światłowodowe spinające poszczególne rozdzielnice

AKPiA w ring światłowodowy. Wymiana danych pomiędzy sterownikiem RXi a stacją operatorską Oczyszczalni Ścieków realizowana jest w oparciu o protokół TCP/IP sieci Ethernet.

Sterownik programowalny RXi oraz moduły oddalonych wejść/wyjść wyposażone są w interfejsy komunikacyjne dedykowane do sieci typu Profibus DP oraz Modbus RTU w celu pozyskania danych z przetworników pomiarowych, przetwornic częstotliwości oraz szafek sterowniczych wyposażonych we własny sterownikowy układ sterowania, obsługujący wymienione powyżej protokoły komunikacyjne.

W pomieszczeniu sterowni znajduje się istniejąca stacja operatorska Oczyszczalni Ścieków, która składa się z komputera PC typu desktop, lokalnego monitora oraz mapy synoptycznej w postaci monitora wielkoformatowego LCD. W pomieszczeniu sterowni znajduje się druga stacja operatorska, przeznaczona na potrzeby wizualizacji stanu pracy przepompowni ścieków zlokalizowanych na terenie Stargardu.

Na komputerze stacji operatorskiej Oczyszczalni Ścieków zainstalowane jest następujące oprogramowanie:

- aplikacja wizualizacyjna wykonana na bazie oprogramowania InTouch 2014R2 formy AVEVA,
- licencja InTouch 2014R2 Runtime 60000 zmiennych z I/O.

Istniejący system sterowania i wizualizacji na Oczyszczalni Ścieków w Stargardzie został opracowany i wdrożony w 2015 r. przez firmę Mercomp Szczecin.

Schemat konfiguracji komputerowego systemu sterowania pracą Oczyszczalni Ścieków w Stargardzie został przedstawiony w załączniku do niniejszego opracowania

Wymagania dla wykonawcy:

- W ostatnich 3 latach wykonał lub rozbudował co najmniej 2 instalacje systemu SCADA z wykorzystaniem oprogramowania wizualizacyjnego InTouch AVEVA wraz z wykonaniem oprogramowania sterowników PLC typu RX3i lub S7-1200

*Józefiewicz Waldemar*