

CZEŚĆ AKP i A

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot projektu
4. Opis automatyki istniejącej w węźle cieplnym
5. Automatyka projektowana c.w.u.
6. Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
7. Zasilanie
8. Ochrona przeciwporażeniowa
9. Wytyczne do montażu
10. Uwagi końcowe

II. SPIS URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

III. SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1/3	Schemat technologiczny
Rys. nr 2/3	Układ regulacji temperatury
Rys. nr 3/3	Rzut węzła – trasy kablowe

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt modernizacji AKP i A węzła cieplnego dla potrzeb ciepłej wody użytkowej budynku Akademii Sztuk Pięknych przy ul. Koszarowej 19 w Katowicach

2. Podstawa opracowania

- zalecenia inwestora
- obowiązujące normy i przepisy

3. Przedmiot projektu

W projekcie rozwiązano następujące zagadnienia:

- układ regulacji c.w.u.
- sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u.

4. Opis automatyki istniejącej w węźle cieplnym

W istniejącym węźle cieplnym kompaktowym są zabudowane :

- regulator temperatury XENTA 302 N/P
- zawór regulacyjny V241 Dn 20 K_{vs} 6,3 m³/h do c.o.
- siłownik zaworu M 400/24 VAC do zaworu regulacyjnego c.o.
- czujnik zanurzeniowy EGWS-70- do pomiaru zasilania c.o.
- czujnik zanurzeniowy EGWS-70 do pomiaru powrotu wysokich parametrów
- czujnik temperatury zewnętrznej typu EGA

Wszystkie urządzenia regulacji c.o. firmy T.A.C.

- pompa obiegowa c.o. typu UPE 40-120/F firmy Grundfos
- presostat typu KPI 35 firmy Danfoss do zabezpieczenia pompy obiegowej c.o. przed suchobiegiem.
- szafka AKP i A w której zabudowano regulator XENTA 302 oraz urządzenia zasilające układy automatyki sterowania pompą obiegową oraz armaturę sygnalizacyjną

5. Automatyka projektowana c.w.u.

Obok węzła kompaktowego c.o. w projekcie technologicznym przewiduje się zabudowę węzła kompaktowego c.w.u. i zachodzi konieczność regulacji ciepłej wody użytkowej.

Ponieważ regulator XENTA 302 N/P zastosowany w węźle jest swobodnie programowalny i ma możliwość regulacji dwiema niezależnymi pętlami regulacyjnymi tj. jako kompensator temperatury do regulacji pogodowej c.o.–pętla pierwsza, a pętla druga do wykorzystania jako regulator c.w.u. po przeprogramowaniu przy pomocy narzędzi programu typu TA Menta.

Do regulacji zaworem regulacyjnym c.w.u. typu V241 Dn15 K_{vs} 2,5m³/h (ZR2) dobrano siłownik ze sprężyną powrotną M 700-SRSD o sygnale analogowym 0–10V.

Do pomiaru temperatury ciepłej wody na wyjściu do odbiorcy zastosowano czujnik zanurzeniowy typu STP120-70 (T_{cwu1}) o szybkim działaniu termistorowy NTC 1,8 k Ω . Dla temperatury powrotu wysokich parametrów po wymienniku c.w.u. dobrano czujnik przyłgowy termistorowy NTC 1,8 k Ω typu STC 110-200

6. Pompa cyrkulacyjna c.w.u.

Do obiegu ciepłej wody na cyrkulacji należy wykorzystać istniejącą pompę cyrkulacyjną z dotychczasowego istniejącego układu ciepłej wody przeznaczonego do modernizacji.

Jest to pompa cyrkulacyjna c.w.u. do małych instalacji, typu UP20-14BXUT firmy Grundfos z termostatem i zegarem. Pompa wyposażona jest w silnik kulowy. Silnik nie posiada wału łożyskowego.

Wbudowany zegar sterujący umożliwia załączanie i wyłączenie pompy w ustawionych okresach czasowych (min. 30 minutowych). Ma wbudowany zawór odcinający i zwrotny. Wbudowany termostat może wyłączać pompę przy ustawionej temperaturze.

Silnik 1-fazowy nie wymaga żadnych zewnętrznych zabezpieczeń.

Moc pompy 25 W/k1.F/PN10 zasilana z rozdzielki elektrycznej istniejącej i zabezpieczona wyłącznikiem instalacyjnym S301.

Po przeniesieniu pompy do węzła kompaktowego c.w.u. należy wykorzystać istniejące zasilanie i przełożyć przewód zasilający do projektowanego kompaktu.

7. Zasilanie

Projektowana automatyka nie wymaga odrębnego zasilania. Zamontowana szafka AKP posiada już zasilanie z istniejącej rozdzielki elektrycznej i projektowane układy c.w.u. należy jedynie połączyć zgodnie z rys. nr 2.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa jest już przewidziana w węźle przy pierwotnym montażu układów. Jedynie urządzenia nowomontowane należy podłączyć pod zaciski PE oznaczone kolorem żółto-zielonym.

9. Wytyczne do montażu

Regulator TA XENTA 302 nie posiada panelu operatora dlatego też wszystkie funkcje, które służą do odczytu wartości i nastawy parametrów należy wykonać przenośnym terminalem przez autoryzowanego przedstawiciela firmy T.A.C. i dokonać przeprogramowania regulatora w drugiej pętli regulacyjnej dla ciepłej wody.

Okablowanie siłownika i czujników temperatury należy dokonać przewodem ekranowanym LIYCY 4×1,0 (siłownik), LIYCY 2×1,0 (czujnik temperatury).

Wszystkie urządzenia zamontować zgodnie z DTR urządzeń,

10. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych – instalacje elektryczne tom V” oraz obowiązującymi normami.

Urządzenia powinny posiadać atest, certyfikat lub świadectwo dopuszczenia w budownictwie.

Przeprogramowanie drugiego kanału regulatora dla c.w.u. należy zgłosić do przedstawiciela firmy Elektrotermex na teren województwa śląskiego Pana Janusza Budzyńskiego tel. kom. 796797912 strona internetowa www.etx.com.pl .

II. SPIS URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

1.	Siłownik TAC Forta M700-SRSD ze sprężyną powrotną sterowany sygnałem analogowym 0-10 V napięcie zasilania 24 VAC Sprężyna przesuwa trzpień w dół, czas przestawienia 15s Siła 700 N (nr kat. 880-0440-000) (do zaworu regulacyjnego V241 Dn15-ZR2)	1 szt
2.	Czujnik temperatury do regulacji ciepłej wody typ STP 120-70 przeznaczony do szybkiego odczytu wartości, termistorowy NTC 1,8 kΩ (T_{cwu1}) do montażu w rurociągu o otwartym króćcu z gwintem R $\frac{1}{2}$ ". Część zanurzeniowa ze stali nierdzewnej dł. 70mm	1 szt
3.	Czujnik temperatury przylgowy do pomiaru temperatury wysokich parametrów po wymienniku c.w.u. (na powrocie) typ NTC 110-200 do montażu na rurze (długość przewody podłączeniowych 2m) termistorowy NTC 1,8 kΩ (T_{cwu2})	1 szt
4.	Króciec temp. $\frac{1}{2}$ " do czujnika temp.	1 szt
5.	Zaciski do listwy w szafce (do 2,5 mm ²)	6 szt
6.	Dławiki kablowe D _p ϕ 13,5	2 szt
7.	Przewód ekranowany LIYCY 4×1,0	5 m
8.	Przewód ekranowany LIYCY 2×1,0	5 m
9.	Rurki winidurowe ϕ 16	15 m
10.	Kołki rozporowe ϕ 6	30 szt

Uwaga: przewód do pompy cyrkulacyjnej (PC) należy jedynie przepiąć po przełożeniu pompy do kompaktu z istniejącej zabudowy.