3.8. Uzupełnianie i napełnianie zładu instalacyjnego.

Uzupełnianie zładu instalacyjnego projektować z powrotu sieci cieplnej wysokiego parametru, za pomocą układów ręcznych.

Układ uzupełniania zładu wyposażyć w zawory odcinające, wodomierz i filtr siatkowy.

4. Pozostałe wymogi.

Dodatkowo obowiązują następujące dokumenty:

- Wytyczne dla pomieszczeń węzłów cieplnych.
- Schematy węzłów cieplnych.

Kierownik
Działu Zarządzania Infrastrukturą
.....

Wytyczne dla węzłów cieplnych /Branża elektryczna/

1. Dla każdego węzła należy zaprojektować osobne zasilanie i pomiar energii elektrycznej na podstawie aktualnych warunków przyłączeniowych wydanych przez ENEA S.A. Rejon Dystrybucji Bydgoszcz. O warunki przyłączeniowe występuje projektant.

2. Instalację elektryczną zasilającą węzeł cieplny zaprojektować przewodem YDY o minimalnym przekroju 4 mm i zakończyć rozdzielnicą naścienną RWC w węźle z II klasą ochronności, IP55, z listwami przyłączeniowymi (N i PE).

3. Rozdzielnicę RWC powinna zawierać wyłącznik główny zasilania i być zainstalowana w pobliżu wejścia do pomieszczenia węzła.

4. Obok rozdzielnicy zainstalować gniazda 230V oraz 24V.

5. W pomieszczeniu węzła przewidzieć instalację połączeń wyrównawczych, wykonaną płaskownikiem ocynkowanym i podłączoną do instalacji uziemiającej.

6. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim stosować „samoczynne wyłączenie zasilania'', realizowane m. in. przez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30 mA (jeden wyłącznik zabezpiecza jedną pracującą pompę elektroniczną).

7. Zabrania się wprowadzania do węzła cieplnego innych instalacji elektrycznych, teletechnicznych, urządzeń technicznych niezwiązanych z pracą węzła.

8. Należy zaprojektować w węźle oświetlenie świetlówkowe przemysłowe, hermetyczne, o stopniu ochrony IP 65, o natężeniu 200 Lux - wg normy PN-EN 12464-1.

9. Instalację elektryczną węzła zaprojektować w rurkach elektroinstalacyjnych natynkowo oraz w korytkach kablowych „typu Baks".

Kierownik
Wydziału Elektroenergetycznego
Adam Janczarski

Wytyczne dla węzłów cieplnych /Branża - aparatura kontrolno - pomiarowa i automatyka/

Wytyczne w zakresie projektowania.

1. Projekt musi być opracowany kompleksowo i zawierać m.in.:
   - — obliczenia i dobór zaworów regulacyjnych,
   - — ustawienia, konfiguracje i parametry zastosowanych regulatorów
   - — szczegółową specyfikację urządzeń,
   - — schematy i miejsca zabudowy urządzeń akp i a, w szczególności czujników temperatury, zaworów regulacyjnych,
   - — elektryczne schematy montażowe poszczególnych urządzeń,
   - — nastawy regulowanych wielkości.

2. Obwód CO wyposażony w czujniki temperatury typu PT 1000:
   - temperatury zewnętrznej typ PT 1000,
   - temperatury zasilania instalacji CO typ PT 1000,
   - temperatury powrotu instalacji CO typ PT 1000,
   -temperatury powrotu za wymiennikiem CO po stronie MSC typ PT 1000
   - ciśnienia na powrocie instalacji CO zakres 4-20mA, 0-0,6 MPa,

Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego należy projektować od strony północnej budynków w miejscach nie podlegających innym wpływom, jak tylko atmosferyczne lub, jeżeli jest to niemożliwe w innym miejscu spełniającym wyżej podane warunki. Wysokość instalowania czujnika winna wynosić ok. 2 + 3 m i powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

3. Obwód CWU wyposażony w czujniki temperatury:
   - temperatura za wymiennikiem CWU typ PT 1000,
   - temperatura za stabilizatorem CWU typ PT 1000,
   - temperatura cyrkulacji typ PT 1000.

4. Instalację AKPiA należy projektować zgodnie z DTR producenta danego urządzenia.

5. Układ sterowania pompą CO i cyrkulacji należy powiązać elektrycznie z elektronicznym regulatorem temperatury (załącz, wyłącz, automat).

6. Pompę CO i CWU wyposażyć w moduły do transmisji Modbus RTU RS485.

7. Należy podłączyć wszystkie licznik ciepła z magistralą M-BUS regulatora węzła cieplnego.

8. Wodomierz uzupełniania podłączyć do licznika ciepła lub poprzez M-Bus do regulatora.

9. Regulatory w węzłach należących do KPEC powinny współpracować z systemem nadrzędnym przedsiębiorstwa protokołem Modbus TCP ewentualnie po uzgodnieniu Modbus RTU.

10. Regulatory w węzłach należących do KPEC powinny odczytywać dane do 5 liczników ciepła poprzez magistrale M-BUS .

11. W węzłach należących do KPEC należy zamontować czujnik ruchu i podłączyć do odpowiedniego wejścia regulatora.

12. W celu zdalnego rejestrowania i kontrolowania parametrów nośnika ciepła należy zamontować gniazdo 230 V AC oraz konwerter Modbus TCP i Modbus RTU, współpracujący z systemem telemetrycznym KPEC.

13. Należy zaprojektować gniazdo komputerowe podłączone do głównego punktu dystrybucyjnego internetu.

.....