

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>PROTOKÓŁ OGÓLNYCH ZAŁOŻEŃ TECHNICZNO – EKSPLOATACYJNYCH DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ZASILANYCH Z WĘZŁÓW INDYWIDUALNYCH</b>
<b>Data publikacji:</b> 13 grudnia 2024 r.	
<b>Strona:</b> 1/ 2	

1. Zasilenie instalacji – wymiennikowe.
2. Temperatury obliczeniowe centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepła technologicznego (c.t.):
  - 2.1. Instalacje nowe lub modernizowane - maksymalna temperatura powrotu 50°C.
  - 2.2. Instalacje istniejące - temperatura powrotu 55°C.
  - 2.3. Instalacje c.t. pracujące całorocznie - w okresie lata zapewnić osiągnięcie temperatury powrotu sieciowego- maksymalnie 35°C.

**Uwaga:** - temperaturę zasilania instalacji określa projektant  
- dla instalacji zasilanych z węzłów grupowych stanowiących własność Veolia Energia Warszawa S.A. oraz we wszystkich nietypowych przypadkach parametry określa Veolia Energia Warszawa S.A.

3. Parametry ciepłej wody użytkowej: od 55°C do 60°C na kurku czerpalmym.
4. Zalecenia i wymagania szczegółowe dla instalacji c.o. / c.t.:

**4.1. Zalecenia systemowe.**

Instalacja systemu zamkniętego, dwururowa, pompowa z rozdzielaczem dolnym (pompy na zasilaniu).

**4.2. Wymagania dla rurociągów.**

Materiały: stal, miedź, tworzywa sztuczne o odpowiedniej kwalifikacji jakościowej (polipropylen PP-R stabilizowany wkładką aluminiową lub włóknem szklanym). Przy czym dla materiałów o dopuszczalnej temperaturze pracy poniżej 124°C stosować automatyczne zabezpieczenie przed przegrzaniem.

Materiały i urządzenia instalacji powinny być tak dobrane, aby nie następowało wzajemne oddziaływanie pomiędzy materiałami instalacji i wymiennikami lutowanymi miedzią.

**4.3. Grzejniki.**

Zalecane stalowe - z blachy lub rurowe oraz aluminiowe.

Grzejniki żeliwne - wyłącznie wytwarzane w procesach czystych lub dostarczane w stanie wolnym od zanieczyszczeń produkcyjnych (odlewniczych). Grzejniki z rur miedzianych w instalacji ze zwykłej stali, stosować z przekładką dielektryczną tylko przy podwyższonej jakości wody obiegowej. Wyklucza się stosowanie grzejników aluminiowych w instalacjach z miedzi.

**4.4. Zawory przygrzejnikowe**

Zawory termostatyczne – z wbudowaną regulacją przepływu lub z zewnętrznym elementem regulacyjnym. W pomieszczeniach mieszkalnych (budynki wielorodzinne) nastawa termostatu powinna mieć ograniczenie od dołu w wysokości 16°C w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej.

**4.5. Armatura, osprzęt.**

Nowoczesne konstrukcje o wysokiej klasie uszczelnień, nie wymagające ciągłej konserwacji i spełniające wymogi systemu zamkniętego. Zaleca się stosować zawory regulacyjne ręczne lub automatyczne z króćcami spustowo- pomiarowymi, jako armatura pomocnicza – zawory (kurki) kulowe.

Dla odpowietrzenia instalacji stosować odpowietrzniki automatyczne.

**4.6. Pompy.**

Pompy są elementem węzła cieplnego. Przy ich doborze należy uwzględnić: dane o instalacji z projektu instalacji wewnętrznej c.o. / c.t., dane z projektu węzła i wytyczne projektowania węzłów.

**4.7. Naczynie wzbiorcze przeponowe NWP lub układ stabilizacji ciśnienia**

Zabezpieczenie instalacji wewnętrznej c.o. / c.t. – NWP / układ stabilizacji ciśnienia jest elementem instalacji wewnętrznej c.o. / c.t.. Miejsce włączenia i dobór zgodnie z wytycznymi projektowania węzłów cieplnych.

**4.8. Jakość wody obiegowej.**

Woda uzdatniona - o jakości zgodnej z obowiązującymi przepisami (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

**4.9. Wymagania szczegółowe dla instalacji c.t..**

- zabezpieczenie nagrzewnic przed zamarzaniem

- automatyczna regulacja pracy poszczególnych nagrzewnic dla instalacji c.t. z więcej niż jednym zespołem wentylacyjnym lub w każdym przypadku nagrzewnic włączonych do instalacji c.o.

- nagrzewnice włączone do instalacji c.o. dobierać z rezerwą wydajności 20%.

5. Zalecenia i wymagania dla instalacji c.w.u..

**5.1. Rurociągi.**

<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b>	<b>PROTOKÓŁ OGÓLNYCH ZAŁOŻEŃ TECHNICZNO – EKSPLOATACYJNYCH DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ZASILANYCH Z WĘZŁÓW INDYWIDUALNYCH</b>
<b>Data publikacji:</b> 13 grudnia 2024 r.	
<b>Strona:</b> 2/ 2	

Materiał: Rury miedziane, ze stali nierdzewnej i z tworzyw sztucznych o odpowiedniej kwalifikacji jakościowej (polipropylen PP-R stabilizowany wkładką aluminiową lub włóknem szklanym), lub inne certyfikowane do pracy w temp. do 80°C i posiadające atest higieniczny. Niezbędne zastosowanie automatycznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Wyklucza się stosowanie rur i elementów stalowych ocynkowanych.

- 5.2. Pompy cyrkulacyjne są elementem węzła cieplnego. Przy ich doborze należy uwzględnić: dane o instalacji z projektu instalacji wewnętrznej c.w.u., dane z projektu węzła i wytyczne projektowania węzłów.
- 5.3. Rozwiązania projektowe umożliwiające bezpieczne przeprowadzenie okresowej dezynfekcji chemicznej lub fizycznej poprzez przegrzanie całej instalacji c.w.u. do min. 70°C.
- 6. Wymagania ogólne dla instalacji c.o., c.t., i c.w.u..
  - 6.1. W instalacjach c.o. i c.t. zasilanych z m.s.c. nie dopuszcza się wykonywania regulacji z upustami wody zasilającej do powrotnej.
  - 6.2. Całkowite opory instalacji łącznie z elementami znajdującymi się w węźle nie powinny przekraczać w zależności od mocy instalacji:

Moc modułu (kW)	≤ 60kW	60 - 150 kW	150 - 500 kW	500 - 1000 kW	> 1000 kW i dla budynków wysokościowych
Opory strony instalacyjnej (instalacja wewnętrzna + strona instalacyjna węzła) (kPa)	50	60	80	100	120

- 6.3. Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Należy je stosować zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w w/w certyfikatach oraz szczegółowych instrukcjach COBRTI Instal.
- 6.4. Podłączenie instalacji OZE (kolektory, P.C.) wymaga osobnych uzgodnień z VWAW, nie może powodować zaburzeń pracy węzła oraz zawyżania temperatury powrotu sieciowego.
- 7. Założenia dodatkowe:
  - 7.1. Granicę podziału instalacji węzła cieplnego i instalacji odbiorczej stanowią:
    - dla instalacji c.o. i c.t.: ostatnie zawory przed rozdzielaczami od strony węzła cieplnego, jeżeli rozdzielacze znajdują się w pomieszczeniu węzła cieplnego lub pierwsze/ostatnie zawory na instalacji c.o., c.t. znajdujące się w pomieszczeniu węzła cieplnego, jeżeli rozdzielacze są usytuowane poza pomieszczeniem węzła cieplnego lub ich brak,
    - dla instalacji ciepłej wody użytkowej - pierwsze od strony wymiennika zawory zamontowane na dopływie wody zimnej i na odpływie wody podgrzanej oraz pierwszy zawór odcinająco - regulacyjny na powrocie cyrkulacji od strony instalacji c.w.u. w pomieszczeniu węzła,
    - dla instalacji elektrycznych – pierwsze styki listwy łączeniowej zamontowanej w rozdzielnicy elektrycznej (RWC) od strony linii zasilającej WLZ. Oświetlenie węzła musi być ujęte w projekcie instalacji elektrycznych węzła i zasilane z RWC.
  - Uwaga:** - rozdzielacze są częścią instalacji wewnętrznych, ich opis i lokalizacja muszą być ujęte w jej dokumentacji oraz w dokumentacji węzła cieplnego
    - urządzeniami stanowiącymi wyposażenie instalacji wewnętrznych są układy do: stabilizacji ciśnienia i uzupełniania wody, uzdatniania wody, ochrony antykorozyjnej oraz magazynowania ciepła; włączenie poza instalacją węzła ciepłowniczego.
  - 7.2. Dopust wody do instalacji c.o. / c.t. :  
Wg protokołu założeń dla projektu węzła cieplnego