



Miejskie Zakłady Komunalne Spółka z o.o.
ul. Kopernika 4a
66-470 Kostrzyn n.Odrą
ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ

WARUNKI TECHNICZNE DO DOBORU WĘZŁÓW CIEPLNYCH MZK Sp. z o.o.

Adres obiektu : **Budynek mieszkalny Osiedle Parkowe C**

Moc cieplna : - **c.o.= 182 kW, c.w.u. = 218 kW** ,

Sieć ciepłownicza:

- temperatura zasilania/powrotu (lato): 70 / 35 °C,
- temperatura zasilania/powrotu (zima): 130 / 70 °C,
- ciśnienie dyspozycyjne dla węzła (lato/zima): 100 kPa,
- maks. ciśnienie sieci: 1,6 MPa,

Centralne ogrzewanie

- temperatura zasilania/powrotu: 80 / 60 °C,
- maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy instalacji c.o.: 90 °C,
- ciśnienie robocze instalacji c.o.: 0,3 MPa,

Ciepła woda użytkowa

- temperatura ciepłej wody: 5 / 55 °C,
- ciśnienie max. instalacji c.w.u.: 0,6 MPa,

Wymagania techniczne wyposażenia i wykonania węzła kompaktowego:

Ze względu na standaryzację urządzeń stosowanych w ZEC MZK Sp.z o.o. :

- **wymagany** regulator pogodowy Danfoss serii **ECL 310 z kluczem A266** przystosowany do pracy w systemie zdalnego nadzoru Danfoss ECL PORTAL. **Wraz z węzłem należy dostarczyć bezprzewodowy router LTE typu D-Link DWR 921 (z gniazdem na kartę SIM)**. Router umieszczony trwale na szafie sterowniczej węzła i połączony z regulatorem pogodowym.
- **wymagane** czujniki temperatury zanurzeniowe i czujnik zewnętrzny typu PT1000
- zawory regulacyjne Danfoss typu VM z siłownikami AMV 20 dla c.o. i AMV 33 dla c.w.u.. Dodatkowo układ c.w.u. zabezpieczyć termostatem bezpieczeństwa w wersji przylgowej. Dopuszczalne jest zastosowanie termostatu zanurzeniowego pod warunkiem zamontowania kieszeni termostatu ze stali nierdzewnej.
- **WYMIENNIK CIEPŁA W UKŁADZIE C.W.U. W WERSJI LUTOWANEJ STAŁĄ KWASOODPORNA.**
- węzły wyposażać w ciepłomierz główny firmy **DIEHL Metering** na stronie wysokoparametrowej - powrót. **Ciepłomierz w wersji zasilanej sieciowo 230V AC, wyposażony w moduł komunikacyjny M-Bus, musi posiadać aktywny rejestr danych miesięcznych (stan w GJ, moc maksymalna i przepływ maksymalny).** Dodatkowo wymagane jest wykonanie wstawki pod ciepłomierz – podlicznik c.o. – powrót wys. parametrów.
- do doboru naczynia wzbiorczego przyjąć obliczeniową pojemność zładu według zależności 28m³/1MW mocy cieplnej c.o. ciśnienie obliczeniowe do doboru zaworów bezpieczeństwa C.O. - 3 bar,
- skrzynka elektryczna (szafa sterownicza) wyposażona w: elektroniczny wskaźnik zużycia energii elektrycznej, dodatkowe gniazda dla elektronarzędzi (230V 3000W) i gniazdo zasilacza routera, wyłącznik różnicowo-prądowy , przełączniki stanu pracy pomp auto-stop-ręczna, kontrolki stanu pracy pomp.

- uzupełnianie zładu c.o. wodą z powrotu sieci wysokoparametrowej, wyposażyć w zawór automatycznego uzupełniania Honeywell VF 06 -1/2B z manometrem, o zakresie nastaw 1-3 bar wraz z obejściem wężykiem elastycznym PN 10 dla szybkiego uzupełniania ręcznego.
- pompa obiegowa c.o. – **Grundfos Magna 3**, pompa cyrkulacyjna c.w.u. – **Grundfos Alpha (N)**
- regulator różnicy ciśnień na powrocie wody sieciowej
- filtrodmulacz lub filtr siatkowy magnetyczny po stronie wysokoparametrowej, filtry siatkowe na instalacji c.o. i c.w.u.
- zawory po stronie wysokoparametrowej: zawór odcinający zasilania w wersji spawanej, na powrocie zastosować zawór odcinająco-balansowy PN16 (dopuszczalny w wersji gwintowanej)
- Wymagane zawory zwrotne odporne na wysoką temperaturę (metalowy trzpień i grzyb)
- węzeł kompaktowy musi być wyposażony w izolację termiczną oraz oznaczenia kierunków przepływu czynnika
- stosować manometry o średnicy tarczy min. 100 mm, klasa dokładności 1.6,
- wymagane termometry cieczowe.
- **Wraz z węzłem należy dostarczyć stabilizator c.w.u. o poj. 300l w wersji emaliowanej wraz z fabryczną izolacją.**
- pożądana jest minimalna, możliwe zwarta i rozbieralna budowa węzła – ze względu na wąskie przejścia, max szerokość węzła 800mm, max wysokość 1 700mm