



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 : **HALA SPORTOWA K.C.S.**

Moc cieplna : - c.o. = 140 kW, c.w.u. = 70 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: 70/50 °C,
- maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy instalacji c.o.: 80 °C,
- ciśnienie robocze instalacji c.o.: 0,3 MPa,

Ciepła woda użytkowa

- temperatura ciepłej wody: 5/55 °C,
- maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy instalacji c.w.u. podczas dezynfekcji.: 70 °C,
- ciśnienie robocze instalacji c.w.u.: 0,6 MPa,

Wymagania techniczne wyposażenia i wykonania węzła kompaktowego

- wymagany regulator pogodowy Danfoss serii ECL 310 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 w 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**.
- węzły wyposażać w ciepłomierz główny pracujący w systemie zdalnego odczytu radiowego IZARNET firmy DIEHL Metering (SHARKY, SONOMETER) na stronie wysokoparametrowej - powrót. **Ciepłomierz w wersji zasilanej sieciowo 230V AC, wyposażony w moduł komunikacyjny M-Bus.** Dodatkowo wymagane jest wykonanie wstawki pod ciepłomierz – podlicznik c.o. – powrót wys. parametrów.
- pożądana jest minimalna, możliwie zwarta i rozbieralna budowa węzła – ze względu na wąskie przejścia, max szerokość węzła 800mm, max wysokość 1 700mm
- do doboru naczynia wzbiorczego przyjąć obliczeniową pojemność zładu według zależności 28m³/1MW mocy cieplnej c.o. ciśnienie obliczeniowe do doboru zaworów bezpieczeństwa 3 bar,
- szafka 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, wyposażać 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. –**wymagana Grundfos Magna 3**, pompa cyrkulacyjna c.w.u. – **Grundfos Alpha 2**
- regulator różnicy ciśnień i przepływu na powrocie wody sieciowej – wymagany Danfoss,
- filtroomulacz 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, termometry cieczowe.



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 : **UL. WODNA, BUDYNEK B**

Moc cieplna : - c.o. = 115 kW, c.w.u. = 151 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,
- maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy instalacji c.w.u. podczas dezynfekcji.: 70 °C,
- ciśnienie robocze instalacji c.w.u.: 0,6 MPa,

Wymagania techniczne wyposażenia i wykonania węzła kompaktowego

- wymagany regulator pogodowy Danfoss serii ECL 310 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 w 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 **przyłgowej**.
- węzły wyposażać w ciepłomierz główny pracujący w systemie zdalnego odczytu radiowego IZARNET firmy DIEHL Metering (SHARKY, SONOMETER) na stronie wysokoparametrowej - powrót. **Ciepłomierz w wersji zasilanej sieciowo 230V AC, wyposażony w moduł komunikacyjny M-Bus.** Dodatkowo wymagane jest wykonanie wstawki pod ciepłomierz – podlicznik c.o. – powrót wys. parametrów.
- pożądana jest minimalna, możliwie zwarta i rozbierna budowa węzła – ze względu na wąskie przejścia, max szerokość węzła 800mm, max wysokość 1 700mm
- do doboru naczynia wzbiorczego przyjąć obliczeniową pojemność zładu według zależności 28m³/1MW mocy cieplnej c.o. ciśnienie obliczeniowe do doboru zaworów bezpieczeństwa 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, wyposażać 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. –**wymagana Grundfos Magna 3**, pompa cyrkulacyjna c.w.u. – **Grundfos Alpha 2**
- regulator różnicy ciśnień i przepływu na powrocie wody sieciowej – wymagany Danfoss,
- filtrodumulacz 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, termometry cieczowe.
- wymagany stabilizator c.w.u. o pojemności min. 0,3 m³ – emaliowany, wraz z izolacją termiczną.



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 : **UL. WYSZYŃSKIEGO , BUDYNEK ALSECCO**

Moc cieplna : - c.o. = 158 kW, c.w.u. = 76 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: 5/60 °C,
- maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy instalacji c.w.u. podczas dezynfekcji.: 70 °C,
- ciśnienie robocze instalacji c.w.u.: 0,6 MPa,

Wymagania techniczne wyposażenia i wykonania węzła kompaktowego

- wymagany regulator pogodowy Danfoss serii ECL 310 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 w 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**.
- węzły wyposażać w ciepłomierz główny pracujący w systemie zdalnego odczytu radiowego IZARNET firmy DIEHL Metering (SHARKY, SONOMETER) na stronie wysokoparametrowej - powrót. **Ciepłomierz w wersji zasilanej sieciowo 230V AC, wyposażony w moduł komunikacyjny M-Bus.** Dodatkowo wymagane jest wykonanie wstawki pod ciepłomierz – podlicznik c.o. – powrót wys. parametrów.
- pożądana jest minimalna, możliwie zwarta i rozbierna budowa węzła – ze względu na wąskie przejścia, max szerokość węzła 800mm, max wysokość 1 700mm
- do doboru naczynia wzbiorczego przyjąć obliczeniową pojemność zładu według zależności 28m³/1MW mocy cieplnej c.o. ciśnienie obliczeniowe do doboru zaworów bezpieczeństwa 3 bar,
- skrzynka elektryczna (szafa sterownicza) wyposażona w: elektroniczny wskaźnik zużycia energii elektrycznej, dodatkowe gniazda dla elektronarzędzi (230V 3000W) i gniazdo zasilacza routera, wyłącznik różnicowoprądowy , przełączniki stanu pracy pomp auto-stop-ręczna, kontrolki stanu pracy pomp.
- uzupełnianie zładu c.o. wodą z powrotu sieci wysokoparametrowej, wyposażać 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. –**wymagana Grundfos Magna 3**, pompa cyrkulacyjna c.w.u. – **Grundfos Alpha 2**
- regulator różnicy ciśnień i przepływu na powrocie wody sieciowej – wymagany Danfoss,
- filtroomulacz 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, termometry cieczowe.
- wymagany stabilizator c.w.u. o pojemności min. 0,3 m³ – emaliowany, wraz z izolacją termiczną.