

**Aneks do projektu dotyczący zastosowania urządzeń
równoważnych w węźle cieplnym w budynku Zespołu Szkół
Ponadgimnazjalnych nr 6 ul. Krakowskie Przedmieście nr 6 w
Piotrkowie Trybunalskim.**

Ilekczo w w/w projekcie jest podana nazwa, typ lub firma materiału, urządzenia należy ją traktować jako przykładową. Parametry równoważne jakimi należy się kierować przy zamianie urządzeń podano poniżej w tabeli:

Nazwa projektowanego urządzenia	Parametry brane pod uwagę przy ocenie równoważności
Wymiennik ciepła c.o. XB 51H-1 - 60	moc 300 kW, spadek ciś. strona pierwotna 2,04 kPa, strona wtórna 15,61 kPa, max temp. pracy 180 st.C, max. ciś pracy 25 bar, pow. przekroju poprzecznego A= 0,000041m ² , materiał płyt Stal wg EN 1.4404 (AISI 316L), materiał podłączeń Stal wg 1.4301 (AISI 304), wymiennik z izolacją Producenta i podstawą
Wymiennik ciepła XG 10-2 46/46	moc 120 kW, spadek ciś. strona pierwotna 18,42 kPa, strona wtórna 9,34 kPa, max temp. pracy 150 st.C, max. ciś pracy 16 bar, pow. przekroju poprzecznego F= 41mm ² , materiał płyt Stal wg EN 1.4404 (AISI 316L), materiał podłączeń Stal wg 1.4301 (AISI 304), wymiennik z izolacją Producenta i podstawą
Filtroodmulnik magnetyczny FOM 65	DN65, 200 oczek, siatka ze stali nierdzewnej, kv=80,00 m ³ /h, materiał: stal węglowa, ocynkowana ogniowo lub stal austenityczna, kwasoodporna, wykonanie z wkładem magnetycznym, izolacja
Filtr siatkowy kołnierzowy	DN65, 300 oczek, kv=86,70m ³ /h
Licznik ciepła SONOMETER 1100 LEC-5 _OPTO	DN25 Qn=6,0m ³ /h PN16 G11/4x260mm. Licznik ciepła powinien spełniać wymagania dostawcy ciepła
Zawór regulacyjny VM2 c.o.	DN25, Kvs 8,0 m ³ /h
Siłownik sprężyna powrotna AMV 23	230V
Zawór regulacyjny VM2 cwu	DN25, Kvs 6,3 m ³ /h
Siłownik sprężyna powrotna AMV 33	230V
Reg. różnicy ciśn. i przepł. - zasil. AVPQ4	DN32, PN25 Kvs=12,5m ³ /h, 0,2÷1,0 bar_0,4÷10 m ³ /h
Zawór odcinający kołnierzowy, spawany – strona wysoka	Średnica jak średnica rurociągu, PN40
Zawór równoważący przepływ MSV-BD	DN32 Kvs =5,96 gwint
Zawór równoważący przepływ MSV-BD	DN25 Kvs =3,01 gwint
Elektroniczny regulator temperatury z regulacją pogodową ECL Comfort 310 z wyświetlaczem, 230 V, klucz aplikacji A368, karta ECA32, czujnik temperatury zew. ESMT, czujnik zanurzeniowy ESMU-100/St. Termostat TR/STW (samoczynne załącz.) ST-1 (30-	Kompletna automatyka pochodząca od jednego producenta spełniająca warunki dostawcy ciepła

120C). Presostat różnicowy, Przetwornik ciśnienia syg. wyjściowy 4 - 20mA	
Pompa obiegowa c.o. Stratos 50/1-12 1x230V	Elektroniczna pompa obiegowa o średnicy DN50, Qmin = 15,3 m3/h, Hmin = 7,4 mH2O, 230V
Zawór bezpieczeństwa c.o. SYR1915	DN32, ciś. otw. 3.0 bary, do=267mm, $\alpha_{crz} = 0,36$
Zawór zwrotny m/koł.	SOCLA typ 895 DN80
Filtroodmulnik magnetyczny FO2M 80/1,6	DN80, 200 oczek, siatka ze stali nierdzewnej, kv=80,00 m3/h, materiał: stal węglowa, ocynkowana ogniowo lub stal austenityczna, kwasoodporna, wykonanie z wkładem magnetycznym, izolacja
Zawór odcinający gwintowany BVR-DZR	Średnica jak średnica rurociągu, PN 25
Zawór odcinający spawany JIP DN80 PN25	DN80, PN25
Manometr/AFP(Q,B) - punkt pomiaru ciśnienia	DN15/10mm gwint
Pompa cyrkulacyjna Stratos ECO-Z 25/1-5 BMS	Pompa elektroniczna cyrkulacyjna do ciepłej wody użytkowej, DN25, korpus z G-CuSn 5 Zn Pb, Qmin = 0,54 m3/h, Hmin = 6,1 mH2O, 230V
Zawór bezpieczeństwa SYR2115 zimna woda	DN25, ciś. otw. 6.0 bar, do=20 mm, $\alpha=0,54$
Filtr magnet. Gwintowany FMS/M	Średnica jak średnica rurociągu, 300 oczek/cm2
Zawór antyskażeniowy gwint.	klasy EA, , średnica DN40
Zawór zwrotny gwint. SOCLA	Średnica jak średnica rurociągu
Reduktor ciśnienia zimna woda	DN32, temp. pracy: maks. 60st.C, nastawa 4 bary
Naczynie wzb. przepon.Reflex N	Pojemność 100 litrów, ciś. 6 barów
Złącze samoodcinające SU R1x1	DN25
Wodomierz z nadajnikiem imp. c.w. JS90-NK	Q3=1,5m3/h 10l/imp.
Zawór odcinający kołnierzowy JIP DN15 PN40	DN15, PN40
Filtr siatkowy gwintowany DN 15 PN20 FVR-DZR 280 oczek	DN 15, PN20, 280 oczek
Zawór zwrotny gwint. SOCLA typ 601 DN15	DN15
Zawór elektromagnetyczny z cewką EV220B 15B DN15+BB	EV220B 15B DN15+BB
Manometr z kurkiem fig. 528 i rurką syfon.	0÷16 bar KL.1.0 z rurką syf.
Manometr z kurkiem manomet. fig. 528	0÷10 bar KL.1.0
Manometr z kurkiem manomet. fig. 528	0÷10 bar KL.1.0
Manometr z kurkiem manomet. fig. 528 cwu	0÷10 bar KL.1.0
Termometr maszynowy	0-160C kieszeń spawana
Termometr maszynowy	0-120C kieszeń spawana
Termometr maszynowy do CWU	0-120C kieszeń nierdzewna
Licznik ciepła Multical 602, zasilanie bateryjne ULTRAFLOW 54	15.0 m³/h, 190 mm X G1B (R¾), PN16

Licznik ciepła Multical 602, zasilanie bateryjne ULTRAFLOW 54	2.5 m ³ /h, 190 mm X G1B (R ³ / ₄), PN16
Zawór równoważący gwintowany MSV-BD DN25	DN25 Kvs =9,5 gwint wew.
Zawór równoważący MSV-BD DN50	DN50 Kvs =40,0 gwint wew.
Pompa do wody brudnej KP150 300A	1x230V/50[Hz], 1.3[A], 0.30[kW]; temperatura czynnika 50st.C (krótkotrwałe 60st.C)
wodomierz wody ciepłej typ JS- 1.5-90,	DN15 q _p =1,5m ³ /h, PN16 dla wody ciepłej (90st.C).
wodomierz wody ciepłej typ JS90-2.5, DN20	q _p =2,5m ³ /h, PN16 dla wody ciepłej (90st.C).
Licznik ciepła Multical 602, zasilanie bateryjne ULTRAFLOW 54	6.0 m ³ /h, DN25 x 260 mm, PN16

Uwagi końcowe:

Wszystkie urządzenia i materiały muszą być dopuszczone do montażu w Polsce, co powinno być potwierdzone certyfikatami, atestami itp.

Ponadto, wszystkie urządzenia i materiały mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać atest PZH.

W przypadku zamiany urządzeń projektowanych na równoważne przed ich montażem należy wykonać nowy projekt węzła i uzgodnić go z dostawcą ciepła.

Opracował dr inż. Tomasz Jerominko