

projekt budowlano- wykonawczy remontu węzła ciepłego w ramach inwestycji pod nazwą:  
 "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3  
 w Zabrze przy ul. Pileckiego 2 w zakresie: wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej , docieplenia stropodachu  
 ( nieużytkowego poddasza ), wymiany instalacji odgromowej"

## 10.9. Zestawienie materiałów węzła ciepłego .<sup>2</sup>

### 10.9.1. Zestawienie materiałów istniejących

L.p.	Specyfikacja urządzenia	Producent	Ilość	Jednostka	UWAGI
1.	Wymiennik ciepła lutowany Typ B-35/50 PN 3,0 MPa	SWEP	1	szt.	DO WYMIANY
2.	Przeponowe naczynie wzbiorcze Poj. 250 l PN 6,0 bar	VAREM	1	szt.	-
3.	Filtr siatkowy skośny kołnierzowy DN 100	-	1	szt.	-
4.	Filtr siatkowy skośny kołnierzowy DN 50	-	1	szt.	-
5.	Filtr siatkowy skośny gwintowany DN 20	-	1	szt.	-
6.	Wodomierz wody gorącej JS90-2,5 G1	POWOGAZ	1	szt.	DO WYMIANY
7.1.	Zawór bezpieczeństwa kołnierzowy pełnoskokowy, sprężynowy, kątowy typ Si 6302 DN 32/50 D <sub>o</sub> = 25 mm	ARMAK	2	szt.	DO WYMIANY
7.2.					
7.	Regulator różnicy ciśnień i przepływu AVPQ DN 32 K <sub>vs</sub> =10 [m³/h] 0,8-1,6bar	DANFOSS	1	szt.	DO WERYFIKACJI
9.1	Zawór kulowy spawany DN 50	-	2	szt.	-
9.2					
10.1	Zawór kulowy spawany DN 40	-	2	szt.	DO WYMIANY
10.2					
11.1	Zawór kulowy spawany DN 25	-	3	szt.	-
11.2					
11.3					

<sup>2</sup> Zestawienie należy rozpatrywać łącznie z rysunkami branży technologicznej.

projekt budowlano- wykonawczy remontu węzła ciepłego w ramach inwestycji pod nazwą:  
 "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3  
 w Zabrze przy ul. Pileckiego 2 w zakresie: wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej , docieplenia stropodachu  
 ( nieużytkowego poddasza ), wymiany instalacji odgromowej"

12	Zawór elektromagnetyczny z cewką DN 20 230V	DANFOSS	1	szt.	DO WERYFIKACJI
13	Zawór zwrotny gwintowany DN 20	-	1	szt.	-
14.1	Zawór kulowy gwintowany DN 20	-	2	szt.	-
14.2					
15	Zawór regulacyjny VF2 DN 25 K <sub>vs</sub> = 10[m <sup>3</sup> /h] z siłownikiem AMV 123, 230V , 3-pkt.	DANFOSS	1	kpl.	DO WERYFIKACJI
16	Pompa obiegowa AL 1040/2 650W V=4,2 [kg/s], H <sub>p</sub> =6,0 m	KOLMEKS	1	szt.	DO WYMIANY
17	Presostat ciśnienia KPI 35	DANFOSS	1	szt.	DO WERYFIKACJI
18	Ciepłomierz				DO WYMIANY
19	Regulator węzła ciepłego z zegarem analogowym ECL9300	DANFOSS	1	szt.	DO WYMIANY
20	Czujnik temperatury zewnętrznej ESMT Pt1000	DANFOSS	1	szt.	DO WERYFIKACJI
21.1	Czujnik temperatury zanurzeniowy głowicowy, wkręcany G1/2" ESMU Pt1000	DANFOSS	1	szt.	DO WERYFIKACJI
21.2					
21.3					
22	Kryza	-	1	szt.	DO WYMIANY
23	Zawór kulowy kołnierzowy PN 1,6 MPa DN50	EFAR	1	szt.	-
24	Zawór kulowy kołnierzowy PN 1,6 MPa DN50	EFAR	1	szt.	-
25	Zawór kulowy kołnierzowy PN 1,6 MPa DN40	EFAR	1	szt.	-
26	Zawór kulowy kołnierzowy PN 1,6 MPa DN32	EFAR	1	szt.	-

projekt budowlano- wykonawczy remontu węzła ciepłego w ramach inwestycji pod nazwą:  
 "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3  
 w Zabrze przy ul. Pileckiego 2 w zakresie: wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej , docieplenia stropodachu  
 ( nieużytkowego poddasza ), wymiany instalacji odgromowej"

27	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN32	EFAR	1	szt.	-
28	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN50	EFAR	1	szt.	DO WYMIANY
29	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN50	EFAR	1	szt.	DO WYMIANY
30	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN40	EFAR	1	szt.	DO WYMIANY
31	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN32	EFAR	1	szt.	-
32	Zawór kulowy kołnierkowy PN 1,6 MPa DN32	EFAR	1	szt.	DO WYMIANY

#### 10.9.2. Zestawienie materiałów projektowanych

L.p.	Specyfikacja urządzenia		Ilość	Jednostka
1.	Płytkowy wymiennik ciepła lutowany miedzią, jednoprzepływowy	$Q_{c.o.}=220,0$ [kW] PN 25 $T_{max}=150$ °C $\Delta p_{1max}=2,7$ kPa $\Delta p_{2max}= 16,4$ kPa Ilość płyt: 150 $F_{wc}=4,5$ m <sup>2</sup>	1	szt.
	Fabryczna izolacja wymiennika ciepła z pianki poliuretanowej pokrytej aluminium	$T_{max}=135$ °C gr. 30 mm $\lambda = 0,026$ W/mK	1	szt.
	Fabryczna podstawa wymiennika wykonanie: stal ocynkowana		1	szt.
6.	Wodomierz jednostrumieniowy wody ciepłej , posiadający zatwierdzenie typu MID, klasa B korpus: mosiądz	$Q_3=1,6$ m <sup>3</sup> /h PN 10 $T_{max}=90$ °C	1	szt.
	Sparowany moduł radiowy do ww. wodomierza	Protokół komunikacyjny prios Częstotliwość 868 MHZ		
7.1.	Membranowy zawór bezpieczeństwa Obudowa : mosiądz/brąz Membrana - Badanie typu UDT	DN 25 Potw = 6,0 bar $d_0=20$ mm $T_{max}=90$ °C	2	szt.
7.2.				

projekt budowlano- wykonawczy remontu węzła cieplnego w ramach inwestycji pod nazwą:  
 "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3  
 w Zabrze przy ul. Pileckiego 2 w zakresie: wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej , docieplenia stropodachu  
 ( nieużytkowego poddasza ), wymiany instalacji odgromowej"

10.1	Zawór odcinający, kulowy, spawany Korpus: stal węglowa P235GH Kula: stal nierdzewna 1.4301 Uszczelnienie : Teflon PTFE+C	DN 100 PN 10 $T_{max}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$	2	szt.
10.2				
16	Pompa obiegowa c.o. pompa elektroniczna, z regulacją prędkości obrotowej bezdławnicowa z mokrym wirnikiem korpus : żeliwo szare wirnik: PES 30%GF	Q=9,65m <sup>3</sup> /h $\Delta p=86,1\text{ kPa}$ PN 10 $T_{max}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$ EEI =0,18 17..427W 0,19..1,96A	1	szt.
18	Licznik ciepła - ciepłomierz ultradźwiękowy, posiadający świadectwo zatwierdzenia typu, możliwość odczytu podstawowych parametrów, czujniki Pt500 w tulejach ochronnych Komunikacja: zintegrowany moduł komunikacji , komunikacja jednostronna z protokołem open metering standard tryb T1	Qp= 6,0 m <sup>3</sup> /h, DN25 PN25 $T_{max}=130\text{ }^{\circ}\text{C}$ zakres temp. 5÷130 $^{\circ}\text{C}$ 260 mm x G 1 1/4" Czujniki Pt500		
19	Elektroniczny, wielofunkcyjny regulator temperatury z regulacją pogodową z panelem operatorskim i wielofunkcyjnym pokrętkiem nastawczym, wyposażony w zegar tygodniowy z harmonogramem, funkcje rejestracji danych i alarmu , konfigurację kluczem typu Plug&Play	Wyposażenie minimalne: 4 wejścia czujników Pt 1000 1 wyjście 230 V 3-pkt. - sterowanie zaworem regulacyjnym 1 wyjście 230V - sterowanie pompą obiegową Montaż na szynie DIN	1	kpl.
22	Kryza dławiąca Stal węglowa P245GH do spawania	DN 15 $\varnothing 5\text{ mm}$ PN 10 $T_{max}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
28	Zawór regulacyjny gwintowany z widocznym wskaźnikiem nastawy do montażu na rurociągu powrotnym korpus z brązu, wkład z mosiądzu pokrętło skośne	DN40 $K_{vs} = 22,0\text{ [m}^3/\text{h]}$ PN 1,6 MPa $T_{max}=130\text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
29	Zawór regulacyjny gwintowany z widocznym wskaźnikiem nastawy do montażu na rurociągu powrotnym korpus z brązu, wkład z mosiądzu pokrętło skośne	DN40 $K_{vs} = 22,0\text{ [m}^3/\text{h]}$ PN 1,6 MPa $T_{max}=130\text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
30	Zawór regulacyjny gwintowany z widocznym wskaźnikiem nastawy do montażu na rurociągu powrotnym korpus z brązu, wkład z mosiądzu	DN32 $K_{vs} = 21,0\text{ [m}^3/\text{h]}$ PN 1,6 MPa $T_{max}=130\text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.

projekt budowlano- wykonawczy remontu węzła ciepłego w ramach inwestycji pod nazwą:  
 "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3  
 w Zabrze przy ul. Pileckiego 2 w zakresie: wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej , docieplenia stropodachu  
 ( nieużytkowego poddasza ), wymiany instalacji odgromowej"

	pokrętło skośne			
32	Zawór regulacyjny gwintowany z widocznym wskaźnikiem nastawy do montażu na rurociągu powrotnym korpus z brązu, wkład z mosiądzu pokrętło skośne	DN25 $K_{vs} = 6,8 \text{ [m}^3/\text{h]}$ PN 1,6 MPa $T_{max}=130 \text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
33	Reduktor ciśnienia , sprężynowy, ze wskaźnikiem ciśnienia wyjściowego Korpus: mosiądz czerwony	DN 20 PN 25 zakres 1,5÷5 bar $T_{max}=90 \text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
34	Filtr siatkowy, skośny ,gwintowany Materiał : mosiądz Siatka: stal nierdzewna	DN 15 PN 10 zakres $T_{max}=90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Siatka 0,18 mm	1	szt.
35	Wodomierz jednostrumieniowy do wody zimnej	JS-1,6 $Q_3= 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ DN 15 PN10 $T_{max}=30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ H R100	1	szt.
36	Zawór antyskażeniowy - izolator przepływów zwrotnych, gwintowany Materiał korpusu : mosiądz typ BA	DN 15 Typ BA PN10 $T_{max} =65 \text{ }^{\circ}\text{C}$	1	szt.
37	Wężyk giętki w oplocie matalowym	DN 15 PN10 $L=30 \text{ [cm]}$	1	szt.
38.1	Zawór kulowy gwintowany Materiał: mosiądz Materiał kuli: mosiądz	DN 15 PN10 $T_{max}=90 \text{ }^{\circ}\text{C}$	3	szt.
38.2				
38.3				