

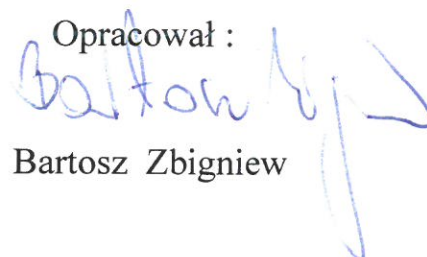
*Inwestor: KPEC Bydgoszcz Spółka z o.o.*

**85-315 Bydgoszcz ul. ks. Schulza 5.**

# **WYTYCZNE DO BUDOWY JEDNOFUNKC. WĘZŁA CIEPLNEGO cz. technologiczna**

dla budynku biurowego UMiG Koronowo przy  
ul. **Pomianowskiego 1** w Koronowie.

Opracował :



Bartosz Zbigniew

Bydgoszcz maj 2023 r.



# Zestawienie podstawowych materiałów

Węzeł ciepły w budynku biurowym UMiG Koronowo  
Koronowo ul. Pomianowskiego 1

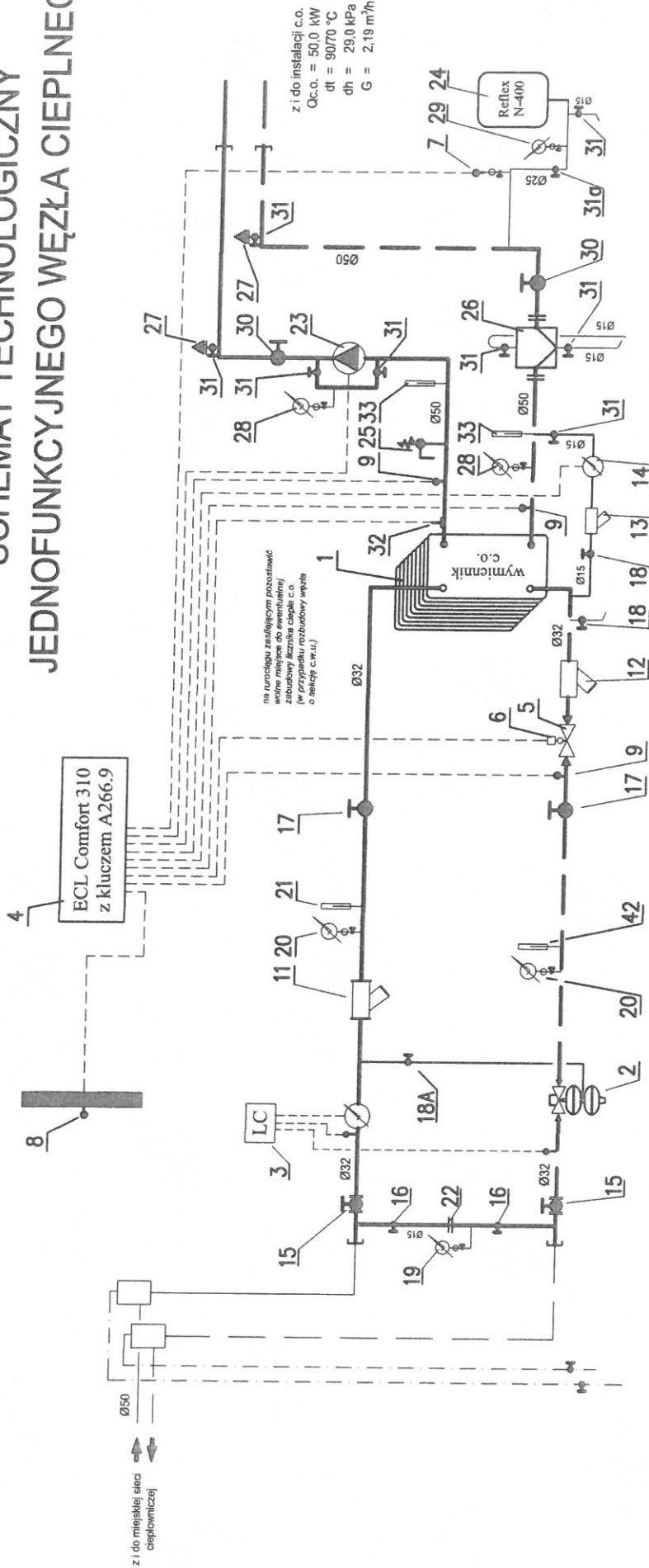
1. Wymiennik ciepła c.o.  
**LB31-30H-5/4"** (lutowany Cu) nr. kat **0203-0684** „Se-Ces-Pol” szt 1
2. Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu (montaż na powrocie)  
**AVPB Dn 15  $k_{vs} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , zakres nastaw 0,2-1,0 bar**  
nastawa 00 kPa, 0,00  $\text{m}^3/\text{h}$  „Danfoss” szt 1
3. Licznik ciepła - główny (ultradźwiękowy, montaż na zasileniu)  
**UH 50 Dn 20  $q_{nom} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$**  „Siemens” kpl 1 **istn.**
4. Cyfrowy regulator dwuobwodowy  
**ECL Comfort 310/230V** z kluczem aplikacji **A266.9** „Danfoss” szt 1
5. Zawór regulacyjny c.o.  
**VM2, Dn 15,  $k_{vs} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$**  „Danfoss” szt 1
6. Napęd do zaworu c.o.  
**AMV 13/230V** „Danfoss” szt 1
7. Czujnik ciśnienia  
**PC-28/4-20mA/10-600kPa/PD/M** „Aplisens” szt 1
8. Czujnik temperatury zewnętrznej  
**TOPZ-850- Pt1000** „Limatherm” szt 1
9. Czujnik temperatury zanurzeniowy  
**TOPE-363-80-6-Si G1/2-1,5 Pt1000** „Limatherm” szt 3
11. Filtr siatkowo-magnetyczny  
**zSTRA fig. 821, Dn 32,  $p=1,6 \text{ MPa}$  (kołnierzowy)** „Zetkama” Kłodzko szt 1
12. Osadnik zanieczyszczeń (mufowy) **Dn 32  $p=1,6 \text{ MPa}$**  „Polna” szt 1
13. Osadnik zanieczyszczeń (mufowy) **Dn 15  $p=1,6 \text{ MPa}$**  „Polna” szt 1
14. Wodomierz wody gorącej (z nadajnikiem impulsów)  
**JS - 1,0  $\text{m}^3/\text{h}$  NC Dn 15** „Powogaz” Poznań szt 1
15. Zawór odcinający kulowy (kołnierzowy) **Dn 32  $p=2,5 \text{ MPa}$**  szt 2
16. Zawór odcinający kulowy (spawalny) **Dn 15  $p=2,5 \text{ MPa}$**  szt 2
17. Zawór odcinający kulowy (spawalny) **Dn 32  $p=1,6 \text{ MPa}$**  szt 2
18. Zawór odcinający kulowy (mufowy) **Dn 15  $p=1,6 \text{ MPa}$**  szt 2
- 18A. Zawór odcinający kulowy (mufowy) **Dn 10  $p=1,6 \text{ MPa}$**  szt 1
19. Manometr M-100 z kurkiem manometrycznym  
zakres  **$p=0,2 - 2,4 \text{ MPa}$**  szt 1
20. Manometr M-100 z kurkiem manometrycznym  
zakres  **$p=0,0 - 1,6 \text{ MPa}$**  szt 2
21. Termometr techniczny w oprawie metalowej  
zakres  **$t=0 - 150^\circ\text{C}$**  szt 1
22. Połączenie kołnierzowe do montażu kryz dławiących **Dn 15** kpl 1
23. Pompa obiegowa c.o.  
**Magna 3 25-120/230V + CIM 200**  $p_{max} = 1930 \text{ W}$  „Grundfos” szt 1
24. Naczynie wzbiorcze przeponowe  
**REFLEX N-200  $\text{dm}^3$**   $p_{rob} = 6,0 \text{ bara}$ ,  $p_{wst.} = 1,0 \text{ bara}$  „Reflex” szt 1
25. Zawór bezpieczeństwa c.o.  
**1915 Dn 25  $p_{otw} = 3,5 \text{ kG/cm}^2$**  „SYR” szt 1
26. Filtroodmulnik magnetyczny  
**TerFOM-50/0,6 MPa** „Termen” Wrocław szt 1
27. Automatyczny odpowietrznik  
**Taco-Hy-Vent Dn 15** szt 2



28. Manometr M-100 z kurkiem manometrycznym zakres $p=0,0 - 0,4 \text{ MPa}$	szt 2
29. Manometr M-160 z kurkiem manometrycznym zakres $p=0,0 - 0,4 \text{ MPa}$	szt 1
30. Zawór odcinający kulowy (kołnierzowy) Dn 50 $p=1,0 \text{ MPa}$	szt 2
31. Zawór odcinający kulowy (mufowy) Dn 15 $p=1,0 \text{ MPa}$	szt 8
31A. Zawór odcinający kulowy (mufowy) Dn 25 $p=1,0 \text{ MPa}$	szt 1
32. Termostat zabezpieczający RAK-TW-1000	„Siemens” szt 1
33. Termometr techniczny w oprawie metalowej zakres $t=0 - 100^{\circ}\text{C}$	szt 2
42. Termometr techniczny w oprawie metalowej zakres $t=0 - 100^{\circ}\text{C}$	szt 1



# SCHEMAT TECHNOLOGICZNY JEDNOFUNKCYJNEGO WĘZŁA CIEPLNEGO



- LEGENDA
- przewody zasiliające c.o.
  - przewody powrotne c.o.
  - przewody sterujące
  - zakres opracowania

Temat opracowania:		Rodzaj projektu:	
<b>Jednofunkcyjny węzeł cieplny c.o.</b>		<i>sanitarna-c.o.</i>	
Obiekt:		Branża:	
<b>Budynek biurowy UMiG Koronowo</b>		<i>sanitarna-c.o.</i>	
Adres:		Tytuł rysunku:	
<b>ul. Pomianowskiego 1</b>		<b>Schemat technologiczny węzła cieplnego</b>	
Projektant:		Podpis:	
<b>Zbigniew Bartosz</b>		Data: <i>maj 2023</i>	
Sprawdzający:		Podpis:	
Data:		Data:	
Skala:		Nr rys.:	
		<b>1/1</b>	



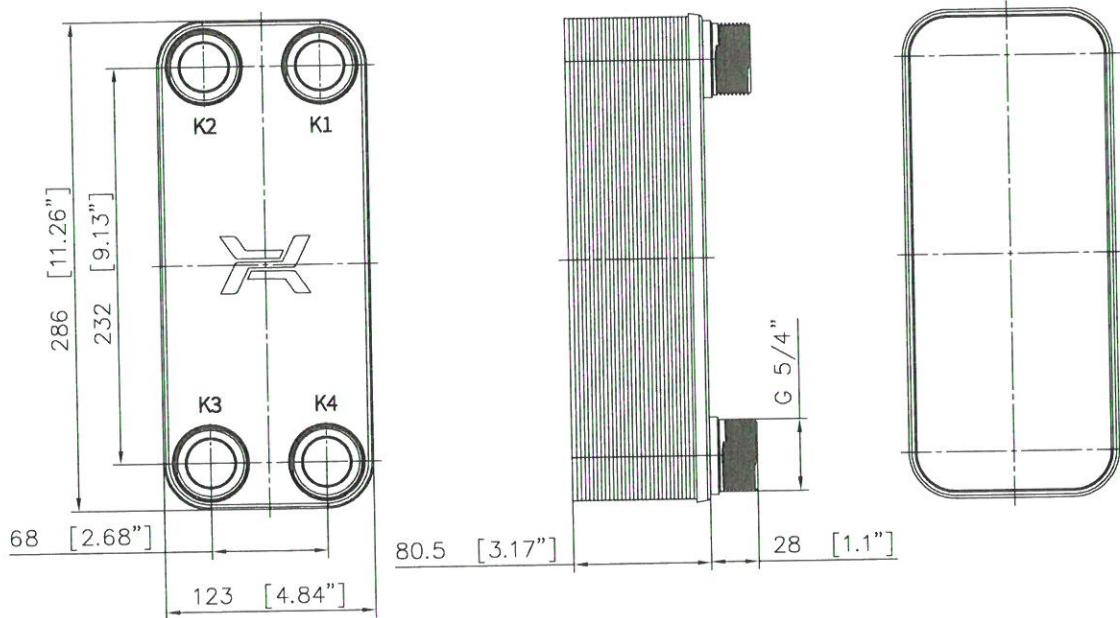


Projekt	<b>000000</b> Koronowo, Pomianowskiego 1 CO		
Kalkulacja	<b>000000</b> Nowa kalkulacja		<b>1</b>
Przygotowane	2023-05-19	Przygotowane przez	Zbigniew Bartosz
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-30H-5/4"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0684</b>
Liczba urządzeń	<b>1</b>	Licz. urz. szereg./równolegle	<b>1 / 1</b>
		Cena Katalogowa / Cena całkowita	<b>2185.00 PLN / 2185.00 PLN</b>

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc		50.0	kW
TLog		14.0	°C
Min. przewymiarowanie		15.00	%
Płyn	Woda	Woda	
Temp. na wejściu	120.0	70.0	°C
Temp. wyjściowa	75.0	90.0	°C
Przepływ masowy	0.26	0.60	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	1.01	2.20	m <sup>3</sup> /h
Wyjśc. przepływ objęt.	0.98	2.23	m <sup>3</sup> /h
Maks. spadek ciśnienia	20.0	20.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	120.0	90.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła		0.9	m <sup>2</sup>
Współcz. zanieczyszczenia		0.10055916	m <sup>2</sup> K/kW
K czyste		6127.3	W/m <sup>2</sup> K
K zaniecz.		3791.3	W/m <sup>2</sup> K
Przewymiar.		61.6	%
Oblicz. spadek ciśn.	1.8	7.7	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.0	0.0	kPa
Prędk. w przyłączach	0.34	0.77	m/s
Prędk. w urządz.	0.09	0.19	m/s
Liczba Reynoldsa	1189	2050	
Alfa	11520.4	18133.4	W/m <sup>2</sup> K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Woda	
Temp. referencyjna	97.5	80.0	°C
Gęstość	960.48	971.50	kg/m <sup>3</sup>
Ciepło właściwe	4.20	4.18	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.680	0.670	W/mK
Lepkość dyn.	0.0003	0.0004	Ns/m <sup>2</sup>
Liczba Prandtla	1.79	2.21	

Projekt	000000 Koronowo, Pomianowskiego 1 CO		
Kalkulacja	000000 Nowa kalkulacja	1	
Przygotowane	2023-05-19	Przygotowane przez	Zbigniew Bartosz
Typ wymiennika ciepła	LB31-30H-5/4"	Numer Katalogowy	0203-0684


**PARAMETRY PRACY**

	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	30	30	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	1	1	

**PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

Objętość strony gorącej	0.9 l
Objętość strony zimnej	0.9 l
Waga	5.2 kg

**PRZYŁĄCZA**

K1	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K2	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K3	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K4	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"

**STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY**
**(w przeciwprądzie)**

K1	- wlot strona 1
K2	- wylot strona 2
K3	- wlot strona 2
K4	- wylot strona 1