

**KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI  
CIEPLNEJ Sp. z o. o**

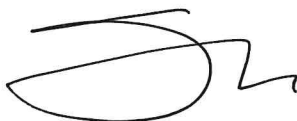
**SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA**

Obiekt : Budynek mieszkalny  
ul. Chodkiewicza 19 bud F  
Bydgoszcz

Inwestor : Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
Sp. z o.o ul. Ks. Schulza 5  
85-315 Bydgoszcz

Stadium : Technologia węzła ciepłego centralnego ogrzewania ,  
cieplej wody użytkowej i wentylacji

Opracował : inż. Piotr Soroko



Bydgoszcz grudzień 2020r

**SPECYFIKACJA ARMATURY I URZĄDZEŃ ul. Chodkiewicza 19 F**

Nr Spec.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Wymiennik płytowy typu / CO / LB 31-80H-5/4"	Szt.	1	SECESPOL /200 kW /
2	Wymiennik płytowy typu /CWU/ LB 31-70-2S-5/4"	Szt.	1	SECESPOL/ 170 kW / / dwustopniowy /
3	Stabilizator c.w.u. V-300L	Szt.	1	Emaliowany
4	Naczynie przeponowe REFLEX	Szt.	2	typ N 800/6 P <sub>zb</sub> =3,5bar, P <sub>st</sub> =2,5 bar
5	Pompa c.o. Grundfos Magna 3 40-150F + moduł CMI 200	Szt.	1	jednofazowa N-230V
6	Pompa c.w.u. Grundfos UPS 25- 80N	Szt.	1	jednofazowa N-230V
7	Filtr siatkowy mufowy Dn 50	Szt.	1	
8	Filtr siatkowy mufowy Dn 65	Szt.	1	
9	Filtr siatkowy mufowy Dn 40	Szt.	1	
10	Filtr siatkowy mufowy Dn 50	Szt.	1	
11	Filtr siatkowy mufowy Dn 15	Szt.	1	
12	Zawór antyskażeniowy SOCLA typu EA 251	Szt.	1	Dn 50
13	Zawór kulowy kołnierzowy Dn 50	Szt.	2	P=2,5 MPa
14	<b>Zawór kulowy kołnierzowy</b>	Szt.		<b>w/g proj. przyłącza</b>
15	Zawór kulowy do wspawania Dn 40	Szt.	2	P=1,6 MPa
16	Zawór kulowy do wspawania Dn 50	Szt.	3	P=1,6 MPa
17	Zawór kulowy do wspawania Dn 15	Szt.	6	P=1,6 MPa
18	Zawór kulowy mufowy Dn 50	Szt.	5	P=1,0 MPa
19	Zawór kulowy mufowy Dn 65	Szt.	2	P=1,0 MPa
20	Zawór kulowy mufowy Dn 25	Szt.	2	P=1,0 MPa
21	Zawór kulowy mufowy Dn 15	Szt.	5	P=1,0 MPa
22	Zawór bezp.membr.SYR Dn 25	Szt.	1	typ 2115 , P=6,0bar
23	Zawór bezp.membr.SYR Dn 25	Szt.	1	typ 1915 , P=3,5bar
24	Zawór regulacyjny c.o. Danfoss typ VM 2, z sił. typ AMV 13	Kpl.	1	K <sub>vs</sub> = 6,3 m³/h Dn 25
25	Zawór regulacyjny c.w.u. Danfoss typ VM 2 , z sił.typ AMV 33	Kpl.	1	K <sub>vs</sub> = 10,0 m³/h Dn 32
26	Zawór różnicy ciśnień i przepływu Danfoss typ AVPB Dn 32, K <sub>vs</sub> = 10,0 m³/h, nastawa ciśnienia na zaworze 50 KPa	Szt.	1	o zakr.ciś. 0,2÷1,0 bar o zakresie przepływu 0.15- 7,3 m³/h ; P=1,6 MPa

27	Przetwornik przepływu ultradźwiękowy	Szt.	1	G <sub>n</sub> = 6,0 m <sup>3</sup> /h
28	Przelicznik energii cieplnej • Czujki temperatur Pt500– 2szt	Kpl.	1	
29	Wodomierz typ JS 90-1,0NC,Dn15	Szt.	1	
31	Zawór odpowietrzający Dn 15	Szt.	2	IZOMET
31A	Regulator pogodowy ECL 310 z kartą A376.9	Kpl.	1	Danfoss
32	Czujka temp. zew.	Szt.	1	TOPZ-850-Pt 1000 Limatherm
33	Reduktor ciśnienia typ D06F-2A	Szt.	1	Dn 50 Honeywell
34	Czujka temp.zaś. i powrotu	Szt.	4	TOPE 363-80-8-Si G 1/2 -1,5 PT 1000 Limatherm
35	Czujka temp. c.w.u.	Szt.	1	TOPE 363-80-6-Si G ½ -1,5 PT 1000 Limatherm
36	<b>Manometr z kurkiem M-100</b>	<b>Kpl.</b>		<b>w/g proj. przyłącza</b>
37	Manometr z kurkiem M-100	Kpl.	2	0÷1,6 MPa
38	Manometr z kurkiem M-100	Kpl.	4	0÷1,0 MPa
39	Manometr z kurkiem M-100	Szt.	1	0÷1,0 MPa
40	Termometr techniczny rtęciowy w oprawie metalowej prosty	Szt.	1	0÷150°C
41	Termometr techniczny rtęciowy w oprawie metalowej prosty	Szt.	1	0÷100°C
42	Termometr techniczny rtęciowy w oprawie metalowej prosty	Szt.	3	0÷100°C
43	<b>Połączenie kołnierzowe Dn 15</b>	<b>Kpl.</b>	<b>1</b>	<b>w/g proj. przyłącza</b>
44	Zawór zwrotny mufowy DN 25	Szt.	1	P=1,0 MPa
45	Zawór kulowy do wspawania Dn 32	Szt.	1	P=1,6 MPa
46	Zabezpieczenie termiczne	Szt.	2	RAK TW 1000
47	Czujnik ciśnienia	Szt.	1	PC-28/4-20 mA/0-600kPa/PD/M
48	Zawór kulowy do wspawania Dn 50	Szt.	1	P=1,6 MPa
49	Przetwornik przepływu ultradźwiękowy	Szt.	1	G <sub>n</sub> =3,5m <sup>3</sup> /h
50	Przelicznik energii cieplnej Czujki temperatur Pt500 – 2szt	Kpl.	1	
51	Filtr siatkowy mufowy Dn 25	Szt.	1	
52	Zawór kulowy mufowy Dn 25	Szt.	2	
53	Naczynie przeponowe Reflex	Szt.	1	Typ DE 33/10
54	Filtr siatkowy mufowy Dn 50	Szt.	1	
55	Zawór kulowy do wspawania Dn 40		1	P=1,6 MPa

**SPECYFIKACJA ARMATURY I URZĄDZEŃ**

**DLA WEZŁA WENTYLACJI**

**ul. Chodkiewicza 19 F**

Nr Sp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Wymiennik LB-31-40-1" /100 kW /	szt	1	SECESPOL
2	Pompa went . Magna 3 32-120F	szt	1	Grundfos
3	Naczynie przeponowe REFLEX	szt	1	Typ N 800/6; P <sub>zb</sub> -3,5bar ; P <sub>st</sub> =2,5 bar
4	Zawór regulacyjny Danfoss	szt	1	MV2 ; kvs=4.0 m <sup>3</sup> /h Dn 20
4a	Siłownik Danfoss	szt	1	Typ AMV 13 230 V AC
45	Zawór kulowy mufowy Dn 32	szt	1	P-1,6 MPa
45	Zawór kulowy Dn 32	szt	1	P-1,6 MPa
7	Zawór kulowy Dn 15	szt	2	P-1,6 MPa
8	Zawór kulowy mufowy Dn 15	szt	3	P-1,6 MPa
9	Filtr siatkowy typ FS-1; Dn 32	szt	1	
10	Filtr siatkowy typ FS-1; Dn 15	szt	1	
11	Filtr siatkowy typ FS-1; Dn 50	szt	1	
12	Zawór bezpieczeństwa SYR; Dn 20	szt	1	Typ 1915 P-3,5 bar
13	Zawór odpowietrzający Dn 15	szt	1	P-1,6 MPa
14	Czujnik zasilania i powrotu	szt	3	TOPE- 363-80-8-Si G 1/2 - 1,5 Pt 1000
15	Termometr	szt.	2	0÷100 <sup>0</sup> C
16	Manometr z kurkiem M-100	szt	3	0÷0,6 MPa
17	Zawór kulowy mufowy; Dn25	szt	2	P-0,6 MPa
18	Zawór kulowy mufowy; Dn15	szt.	1	P-0,6 MPa
19	Wodomierz typ JS 90-1,0; Dn 15	szt	1	
20	Zabezpieczenie terniczne	szt	1	RAK TW 1000
21	Czujnik ciśnienia	szt	1	PC-28/4 – 20 mA/ 0-600 kPa / PD/M

## **UWAGI :**

1. Przewody po stronie sieciowej wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu na ciśnienie 1,6 MPa
2. Przewody po stronie ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych na ciśnienie 1,0 MPa
3. Przewody wody zimnej z rur polipropylenowych na ciśnienie 1,0 MPa
4. Przewody po stronie instalacyjnej wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem na ciśnienie 1 MPa
5. Pozycje 14 , 36 , 43 ujęte w projekcie przyłącza



**KPEC**

www.kpec.bydgoszcz.pl

Komunalne Przedsiębiorstwo  
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Ks. J. Schulza 5  
85-315 Bydgoszcz**KARTA INFORMACYJNA  
INSTALACJI ODBIORCZYCH W BUDYNKU**

Dotyczy umowy nr ..... z dnia .....

<b>A Dane identyfikacyjne</b>			
<b>Obiekt:</b> (rodzaj budynku)	<input checked="" type="checkbox"/> mieszkalny <input type="checkbox"/> biurowy <input type="checkbox"/> handlowy/usługowy <input type="checkbox"/> produkcyjny		
	<input type="checkbox"/> inny: .....		
<b>Adres:</b>	Kod pocztowy:	Miejscowość:	Ulica:
	Nr nieruchomości:		nr: obrębu i działki:
<b>Inwestor / Właściciel:</b>	Pełna nazwa: <b>DANE INWESTORA</b>		

Karta dotyczy przyłączanych zgodnie z umową instalacji : (właściwie zaznaczyć i uzupełnić)

**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (c.o.)**☒ TAK    ☐ NIE

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną	200	[kW]
2.	Temperatury obliczeniowe instalacji Tz / Tp	80 / 60	[°C]
3.	Przepływ wody instalacyjnej	8,8	[m³/h]
4.	Opory hydrauliczne instalacji	49	[kPa]
5.	Pojemność zładu instalacji	2	[m³]
6.	Ciśnienie statyczne instalacji / wysokość budynku	1,21,0	[bar] / [m]

**INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (c.w.u.)**☒ TAK    ☐ NIE

1.	Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie mocy cieplnej na c.w.u.	168,5	[kW]
2.	Średnie godzinowe zapotrzebowanie mocy cieplnej na c.w.u.	60,2	[kW]
3.	Opory hydrauliczne instalacji cyrkulacji	-	[kPa]
4.	Instalacja ciepłej wody wykonana jest z rur ocynkowanych?	<input type="checkbox"/> TAK / <input checked="" type="checkbox"/> NIE	

**INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO (c.t.)**☒ TAK    ☐ NIE

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną	100	[kW]
2.	Temperatury obliczeniowe instalacji Tz / Tp	80 / 60	[°C]
3.	Przepływ wody instalacyjnej	4,4	[m³/h]
4.	Opory hydrauliczne instalacji	54	[kPa]
5.	Pojemność zładu instalacji	0,8	[m³]
6.	Ciśnienie statyczne instalacji / wysokość budynku	1,21,0	[bar] / [m]
7.	Rodzaj czynnika w instalacji	<input checked="" type="checkbox"/> woda <input type="checkbox"/> roztwór glikolu	

\* w przypadku poboru ciepła dla celów technologicznych dołączyć HARMONOGRAM poboru mocy cieplnej

**Wymagany załącznik:**

- rzut poziomy pomieszczenia węzła cieplnego

**UWAGA: PODANE WYŻEJ WARTOŚCI PRZYJĘTO  
JAKO SZACUNKOWE - WYLICZONE WSKAZNIKOWO  
NA ETAPIE OPRACOWANIA KONCEPCJI BUDYNKU**

(data i podpis Inwestora / Właściciela)

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bydgoszczy z siedzibą przy ul. Ks. J. Schulza 5, NIP 5540309086, REGON 090523340, reprezentowane przez Zarząd, telefon: 523045247, adres email do korespondencji: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl lub do Inspektora Ochrony Danych: iod@kpec.bydgoszcz.pl Dane osobowe zawarte w Karcie lub przekazane przez Odbiorcę będą przetwarzane w celach związanych z prawidłową realizacją Umowy, w tym w celu prawidłowej identyfikacji osób uprawnionych do reprezentowania Odbiorcy, nawiązywania i utrzymywania kontaktu służbowego niezbędnego do realizacji Umowy pomiędzy wyznaczonymi do tego celu osobami, a także w celach windykacyjnych w przypadku nieterminowego dokonywania płatności. W zakresie niezbędnym do realizacji Umowy dane mogą być udostępniane współpracującym z nami podmiotom trzecim, z którymi mamy zawarte umowy gwarantujące należyłą ochronę przekazywanych im danych oraz podmiotom lub instytucjom upoważnionym do tego na podstawie przepisów prawa. Posiada Pani/Pan prawo dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania oraz prawo do cofnięcia zgody na ich przetwarzanie (jeśli dane zostały zgromadzone na podstawie takiej zgody). Ma Pani/Pan także prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego. Zgodnie z art. 21 RODO nie przysługuje Pani/Panu prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną ich przetwarzania w związku z zawartą Umową, jest art. 6 ust. 1 lit. b RODO. Podanie danych jest dobrowolne, jednakże niezbędne dla realizacji Umowy.



# SECESPOL - ARKUSZ DOBORU WYMIENNIKÓW CIEPŁA



Projekt CRM8792PL\_3  
 Nr obliczeń 200kW\_co  
 Przygotował/Data Mateusz Luedtke / 03.12.2020  
**Typ wymiennika ciepła LB31-80H-5/4"**  
**Numer katalogowy 0203-0689**  
 Całk. ilość wymienników 1  
 Ilość w łącz. szereg./równoleg. 1/1

## DANE WEJŚCIOWE

	Strona 1	Strona 2	
Moc	200,00		kW
$\Delta T_{Log}$	19,543		°C
Min. przewymiarowanie	10		%
Płyn	Water	Water	
Temp. wejściowa	130,000	60,000	°C
Temp. wyjściowa	65,000	80,000	°C
Przepływ masowy	0,73	2,39	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	2,83	8,73	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	2,69	8,84	m³/h
Max. spadek ciśnienia	25,0	25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	16,0	16,0	bar
Temp. obliczeniowa	130,0	80,0	°C

## DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

(Standardowe obliczenia)

	Strona 1	Strona 2	
Pow. wymiany ciepła	2,6		m²
Współ. zanieczyszczenia	0,1036		m²K/kW
K czysty	6507,9		W/m²K
K zanieczyszczony	3886,6		W/m²K
Przewymiarowanie	67		%
Oblicz. spadek ciśnienia	2,6	24,5	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0,0	0,1	kPa
Prędk. w przyłączach	0,95	3,03	m/s
Prędk. w urząd.	0,09	0,28	m/s
Liczba Reynoldsa	1165	2653	[-]
Alfa	11333,4	22668,8	W/m²K

## WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

	Strona 1	Strona 2	
Płyn	Water	Water	
Temp. referencyjna	97,5	70,0	°C
Gęstość	960,78	979,82	kg/m³
Ciepło właściwe	4,19	4,19	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,676	0,653	W/mK
Lepkość dynamiczna	0,2898	0,4107	cP
Liczba Prandtl'a	1,80	2,63	[-]

CAIRO PRO 1.2.1.5

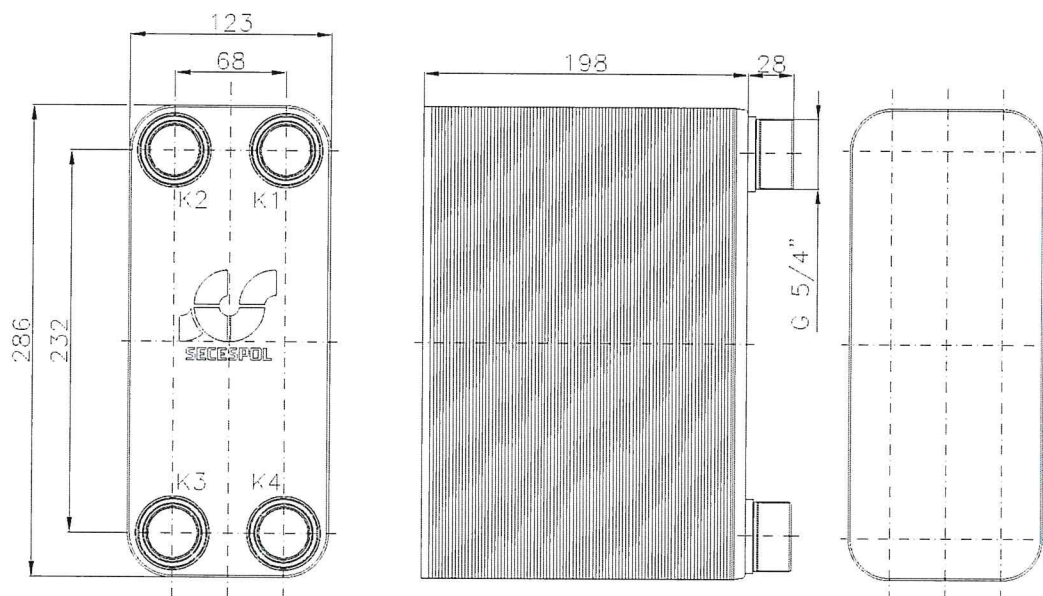
SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański  
 tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com

# SECESPOL - KARTA TECHNICZNA WYMIENNIKA CIEPŁA



Typ wymiennika ciepła  
Numer katalogowy

LB31-80H-5/4"  
0203-0689



## PARAMETRY PRACY:

Max. ciśnienie	30	bar
Max. temperatura	230	°C
Min. temperatura	-195	°C
Grupa płynu	1	

## STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY:

K1 - wlot czynnika grzewczego  
K2 - wylot czynnika ogrzewanego  
K3 - wlot czynnika ogrzewanego  
K4 - wylot czynnika grzewczego

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Objętość str. gorącej	2,4	l
Objętość str. zimnej	2,5	l
Waga	10,9	kg

## TYPY PRZYŁĄCZY:

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"

CAIRO PRO 1.2.1.5

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański  
tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com



# SECESPOL - ARKUSZ DOBORU WYMIENNIKÓW CIEPŁA



Projekt CRM8792PL\_3  
 Nr obliczeń 170kW\_cwu  
 Przygotował/Data Mateusz Luedtke / 03.12.2020  
**Typ wymiennika ciepła LB31-70-2S-5/4"**  
**Numer katalogowy 0203-0112**  
 Całk. ilość wymienników 1  
 Ilość w łącz. szereg./równoleg. 1/1

## DANE WEJŚCIOWE

	Strona 1	Strona 2	
Moc	170,00		kW
$\Delta T_{Log}$	21,640		°C
Min. przewymiarowanie	10		%
Płyn	Water	Water	
Temp. wejściowa	70,000	5,000	°C
Temp. wyjściowa	35,000	55,000	°C
Przepływ masowy	1,16	0,81	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	4,26	2,93	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	4,19	2,96	m³/h
Max. spadek ciśnienia	25,0	25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	16,0	16,0	bar
Temp. obliczeniowa	70,0	55,0	°C

## DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

(Standardowe obliczenia)

	Strona 1	Strona 2	
Pow. wymiany ciepła	2,1		m²
Współ. zanieczyszczenia	0,0722		m²K/kW
K czysty	5178,9		W/m²K
K zanieczyszczony	3770,0		W/m²K
Przewymiarowanie	37		%
Oblicz. spadek ciśnienia	21,1	11,0	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0,0	0,0	kPa
Prędk. w przyłączach	1,46	1,01	m/s
Prędk. w urządz.	0,31	0,22	m/s
Liczba Reynoldsa	2350	1099	[-]
Alfa	14628,6	9691,1	W/m²K

## WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

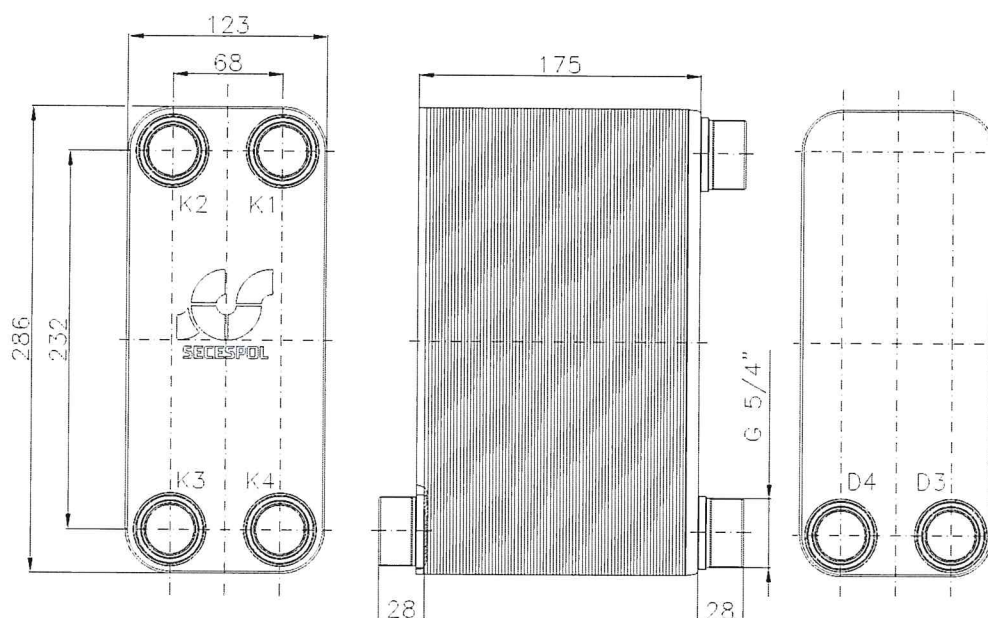
	Strona 1	Strona 2	
Płyn	Water	Water	
Temp. referencyjna	52,5	30,0	°C
Gęstość	989,35	997,25	kg/m³
Ciepło właściwe	4,19	4,19	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,635	0,607	W/mK
Lepkość dynamiczna	0,5302	0,7998	cP
Liczba Prandtla	3,50	5,52	[-]

# SECESPOL - KARTA TECHNICZNA WYMIENNIKA CIEPŁA



Typ wymiennika ciepła  
Numer katalogowy

LB31-70-2S-5/4"  
0203-0112



## PARAMETRY PRACY:

Max. ciśnienie	30	bar
Max. temperatura	230	°C
Min. temperatura	-195	°C
Grupa płynu	1	

## STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY:

K1 - króciec odpowietrzający / wlot powrotu C.O.  
K2 - króciec odpowietrzający / wlot powrotu cyrkulacji C.W.U.  
K3 - wlot czynnika ogrzewanego  
K4 - wylot czynnika grzewczego  
D3 - wylot czynnika ogrzewanego  
D4 - wlot czynnika grzewczego

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Objętość str. gorącej	2,1	l
Objętość str. zimnej	2,2	l
Waga	10,1	kg

## TYPY PRZYŁĄCZY:

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"  
D3 - Gwint zewnętrzny G 1 1/4"  
D4 - Gwint zewnętrzny G 1 1/4"

CAIRO PRO 1.2.1.5

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański  
tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com

# SECESPOL - ARKUSZ DOBORU WYMIENNIKÓW CIEPŁA



Projekt CRM8792PL\_3  
 Nr obliczeń 100kW\_ct  
 Przygotował/Data Mateusz Luedtke / 07.12.2020  
**Typ wymiennika ciepła LB31-40H-1"**  
**Numer katalogowy 0203-0639**  
 Całk. ilość wymienników 1  
 Ilość w łącz. szereg./równoleg. 1/1

## DANE WEJŚCIOWE

	Strona 1	Strona 2	
Moc	100,00		kW
$\Delta T_{Log}$	19,543		°C
Min. przewymiarowanie	10		%
Płyn	Water	Water	
Temp. wejściowa	130,000	60,000	°C
Temp. wyjściowa	65,000	80,000	°C
Przepływ masowy	0,37	1,19	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	1,41	4,36	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	1,34	4,42	m³/h
Max. spadek ciśnienia	25,0	25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	16,0	16,0	bar
Temp. obliczeniowa	130,0	80,0	°C

## DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

(Standardowe obliczenia)

	Strona 1	Strona 2	
Pow. wymiany ciepła	1,3		m²
Współ. zanieczyszczenia	0,0986		m²K/kW
K czysty	6576,0		W/m²K
K zanieczyszczony	3988,9		W/m²K
Przewymiarowanie	65		%
Oblicz. spadek ciśnienia	2,1	18,2	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0,1	0,7	kPa
Prędk. w przyłączach	0,92	2,94	m/s
Prędk. w urząd.	0,09	0,28	m/s
Liczba Reynoldsa	1196	2653	[-]
Alfa	11541,3	22668,8	W/m²K

## WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

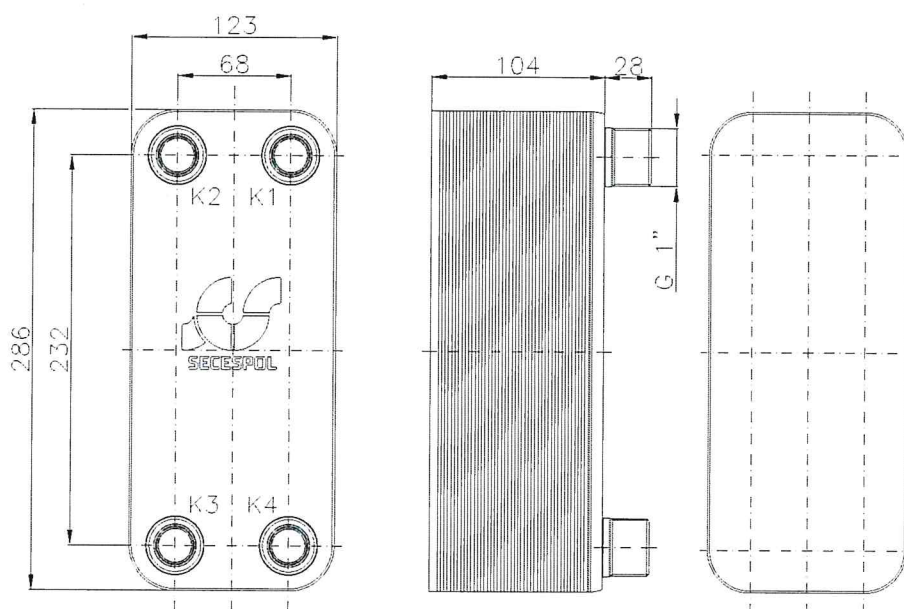
	Strona 1	Strona 2	
Płyn	Water	Water	
Temp. referencyjna	97,5	70,0	°C
Gęstość	960,78	979,82	kg/m³
Ciepło właściwe	4,19	4,19	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,676	0,653	W/mK
Lepkość dynamiczna	0,2898	0,4107	cP
Liczba Prandtla	1,80	2,63	[-]

# SECESPOL - KARTA TECHNICZNA WYMIENNIKA CIEPŁA



Typ wymiennika ciepła  
Numer katalogowy

LB31-40H-1"  
0203-0639



## PARAMETRY PRACY:

Max. ciśnienie	30	bar
Max. temperatura	230	°C
Min. temperatura	-195	°C
Grupa płynu	1	

## STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY:

K1 - wlot czynnika grzewczego  
K2 - wylot czynnika ogrzewanego  
K3 - wlot czynnika ogrzewanego  
K4 - wylot czynnika grzewczego

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Objętość str. gorącej	1,2	l
Objętość str. zimnej	1,2	l
Waga	6,2	kg

## TYPY PRZYŁĄCZY:

K1 - Gwint zewnętrzny G 1"  
K2 - Gwint zewnętrzny G 1"  
K3 - Gwint zewnętrzny G 1"  
K4 - Gwint zewnętrzny G 1"

CAIRO PRO 1.2.1.5

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański  
tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com



# Węzeł Dwufunkcyjny c.o. i c.w.u. I° II°

## Instalacja c.o.

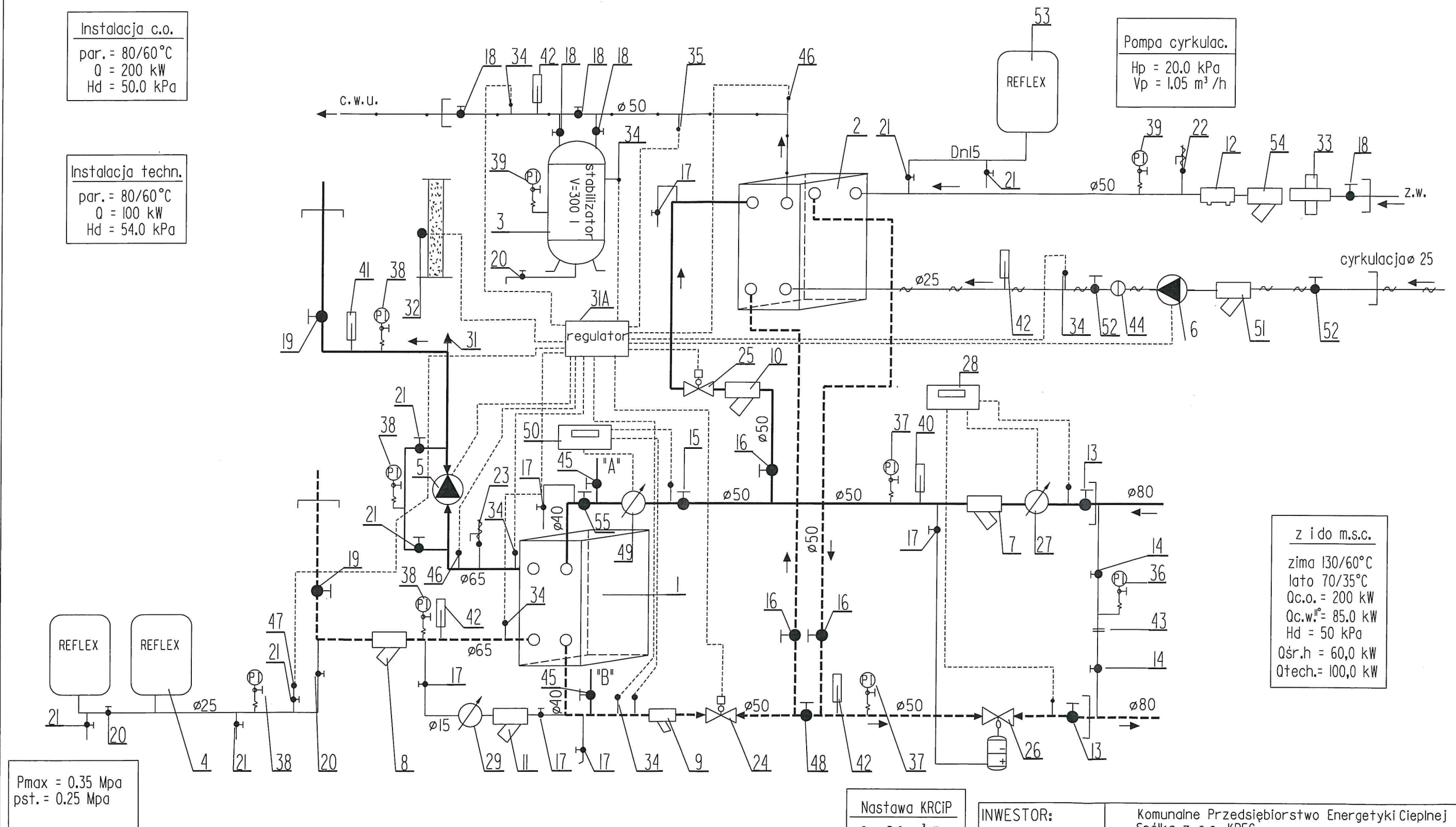
par. = 80/60°C  
Q = 200 kW  
Hd = 50.0 kPa

## Instalacja techn.

par. = 80/60°C  
Q = 100 kW  
Hd = 54.0 kPa

## Pompa cyrkulac.

Hp = 20.0 kPa  
Vp = 1.05 m³/h



## z i do m.s.c.

zima 130/60°C  
lato 70/35°C  
Qc.o. = 200 kW  
Qc.w. = 85.0 kW  
Hd = 50 kPa  
Qsr.h = 60.0 kW  
Qtech. = 100.0 kW

Pmax = 0.35 Mpa  
pst. = 0.25 Mpa

## Nastawa KRCiP

G = 5.0 m³/h  
Δp = 50.0 kPa

## Uwagi:

- zakres opracowania węzła kompaktowego
- A, B - zasilanie i powrót układu wentylacji.

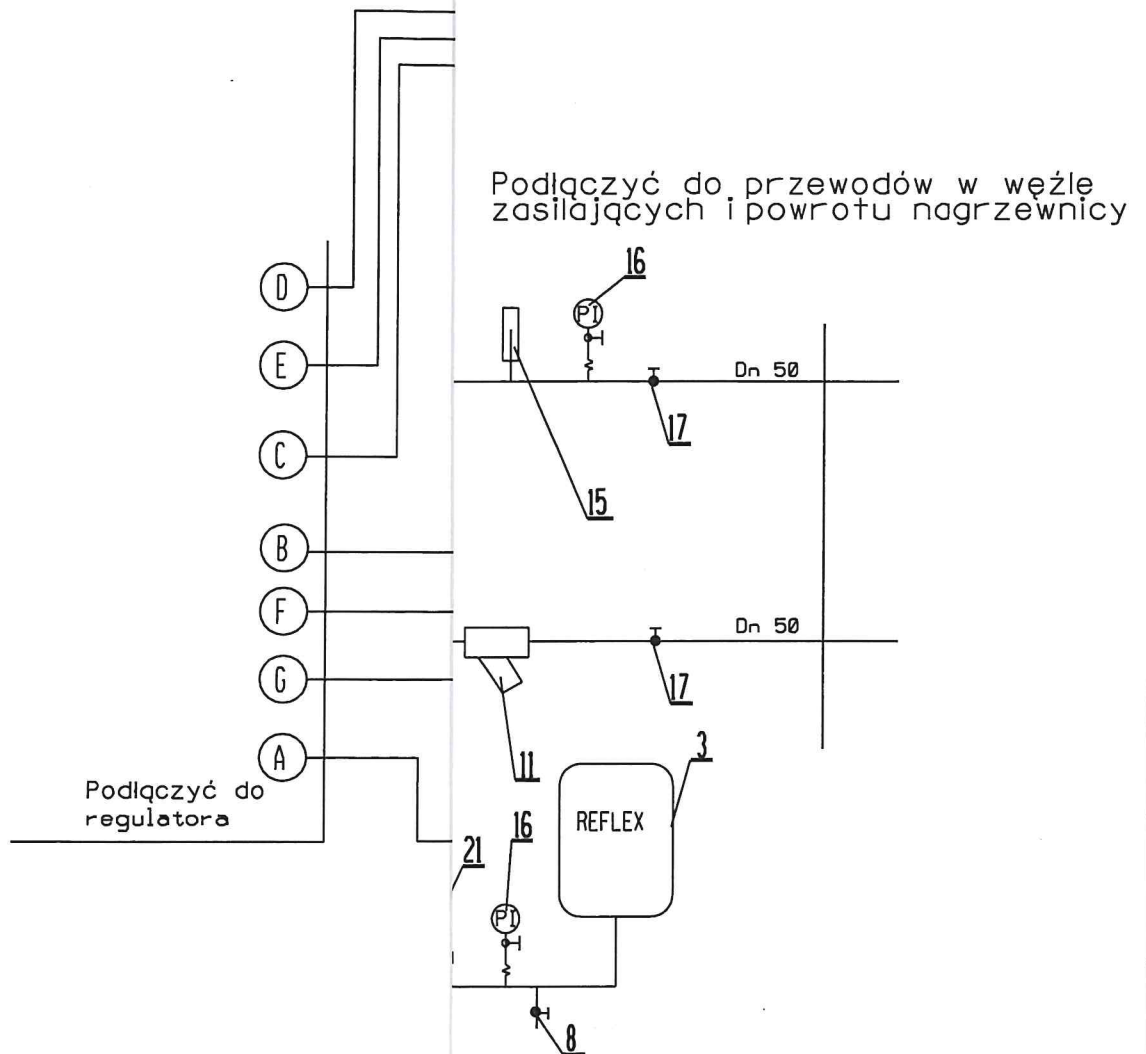
INWESTOR:	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. KPEC ul.Ks.Schulza 5 85-315 Bydgoszcz			
OBIEKT: Bud.mieszk.*F* ul. Chodkiewicza 19 Bydgoszcz	SKALA	P.T.	C.O.	NR.RYS.
	SCHEMAT	FAZA	BRANŻA	1/2
TREŚĆ RYS: Budowa węzła ciepłego c.o. i c.w.u.	OPRACOWAŁ:	inż. P.Soroko		
SCHEMAT WĘZŁA	DATA:	Grudzień 2020r.		

# Schem

## Instalacja Wentylacji

par.=80/60 °C

Q=100,0 kW



Opracował  
inż. P. Soroko