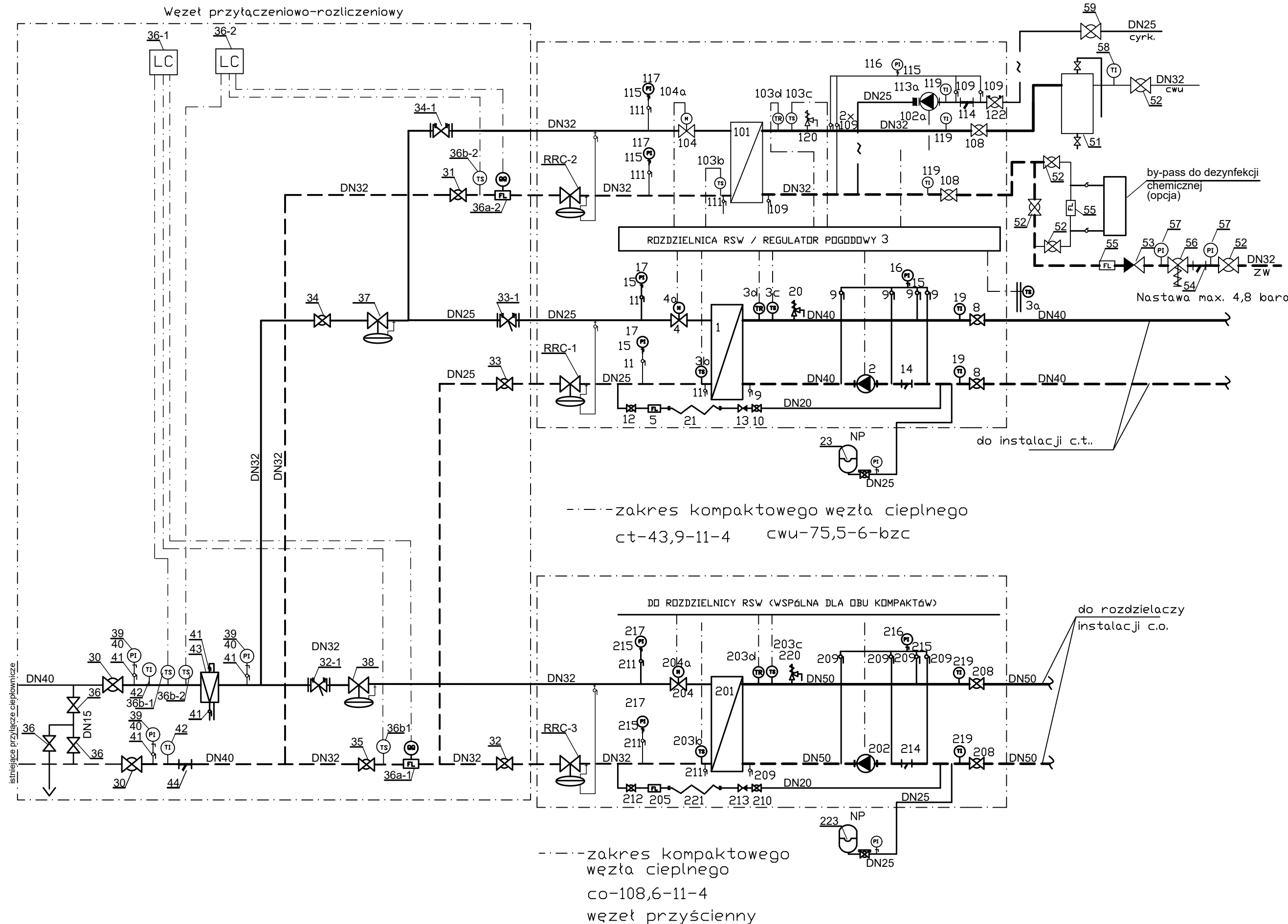


SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO



KARTA DOBORU URZĄDZEŃ KOMPAKTOWEGO WĘZŁA CIEPLNEGO NR 1					
Kompaktowy węzeł ciepły dwufunkcyjny dla ciepła technologicznego i przygotowania ciepłej wody użytkowej w układzie bezzasobnikowym.					
Oznaczenie kompaktowego węzła ciepła: ct-43,9-11-4, cwu-75,5-6-bzc					
Lp.	Oznaczenie wg schematu	Nazwa urządzenia	Oznaczenie (typ, średnica, k _{vs})	Ilość	
1.		Rozdzielnica RSW	Wg projektu AKPIA		
2.	3	Regulator pogodowy	ECL Comfort 310,	1	
3.	RRC-1	Regulator różnicy ciśnień z zaworem dławicym na rurce impulsowej	AVP, PN 25 DN 15 n. 0.43 Kvs 1,0 [m³/h]	1	
4.	1	Wymiennik ciepła ct	LC 110-30L-2"	1	
5.	2	Pompa obiegowa ct	Magna 3 25-80"	1	
6.	3a	Czujnik temp. zewnętrznej	ESMT	1	
7.	3b, 3c	Czujnik temp. czynnika	ESMU-100	2	
8.	4	Zawór regulacyjny ct	VM2 DN15 Kvs 1,0 [m³/h]	1	
9.	4a	Siłownik zaworu regulacyjnego ct	AMV23, 230VAC	1	
10.	3d	Termostat	5343-2	1	
11.	5	Wodomierz c.w.	DN 15 Qn 1,5 [m³/h]	1	
12.	8	Zawór kulowy PN 10	DN 40	2	
13.	9	Zawór kulowy PN 10	DN 15	5	
14.	10	Zawór kulowy PN 10	DN 20	1	
15.	11	Zawór kulowy PN 16	DN 15	3	
16.	12	Zawór kulowy PN 16	DN 20	1	
17.	13	Zawór zwrotny PN 10	DN 20	1	
18.	14	Filtr siatkowy c.o. PN 10	DN 40	1	
19.	15	Kurek manometryczny PN16		3	
20.	16	Manometr 0-1,0 [MPa]		1	
21.	17	Manometr 0-1,6 [MPa]		2	
22.	19	Termometr 0-120 [°C]		2	
23.	20	Zawór bezpieczeństwa	1915 DN 25 d _o 20 4 bar	1	
24.	21	Połączenie elastyczne – wąż zbrojony ciśnieniowy PN10	DN 20	1	
25.	RRC-2	Regulator różnicy ciśnień z zaworem dławicym na rurce impulsowej	AVP, PN 25 DN 15 0,69 Kvs 1,6 [m³/h]	Kv	
26.	101	Wymiennik ciepła cwu	LB 31-70 H-5/4"	1	
27.	102a	Pompa cyrkulacyjna	ALPHA 2 25-80N	1	
29.	103b, 103c	Czujnik temperatury czynnika	ESMU-100	2	
30.	104	Zawór regulacyjny	VM2 DN 15 Kvs 2,5 [m³/h]	1	
31.	104a	Siłownik zaworu regulacyjnego	AMV33, 230VAC	1	
32.	103d	Termostat	5348-1	1	
33.	108	Zawór kulowy PN 10	DN 32	2	
34.	109	Zawór kulowy PN 10	DN 15	5	
35.	122	Zawór regulacyjny PN 10	DN 20	1	
36.	111	Zawór kulowy PN 16	DN 15	3	
37.	113a	Zawór zwrotny PN 10	DN 25	1	
39.	114	Filtr siatkowy PN 10	DN 25	1	
41.	115	Kurek manometryczny PN16		1	
42.	116	Manometr 0-1,0 [MPa]		1	
43.	117	Manometr 0-1,6 [MPa]		2	
44.	119	Termometr 0-120 [°C]		2	
45.	120	Zawór bezpieczeństwa	2115 DN 25 d _o 20 6 bar	1	
46.	23	Naczynie przeponowe REFLEX typu NG 50 z zespołem sprężającym SU 1" i manometrem 0-1,0 z kurkiem manometrycznym	V = 50 l PN 6 bar SU R1x1 DN 25	1 kpl	

KARTA DOBORU URZĄDZEŃ KOMPAKTOWEGO WĘZŁA CIEPLNEGO NR 2					
Kompaktowy węzeł ciepły jednofunkcyjny dla c.o. – wykonanie przyścienny.					
Oznaczenie kompaktowego węzła ciepła: co -108,6-11-4					
Lp.	Oznaczenie wg schematu	Nazwa urządzenia	Oznaczenie (typ, średnica, k _{vs})	Ilość	
1.		Rozdzielnica RSW	Wg projektu AKPIA		
2.	3	Regulator pogodowy	ECL Comfort 310, aplikacja A376	1	
3.	RRC-3	Regulator różnicy ciśnień z zaworem dławicym na rurce impulsowej	AVP, PN 25 DN 15 n.0,47 Kvs 2,5 [m³/h]	1	
4.	201	Wymiennik ciepła co	LC 110-30L-2"	1	
5.	202	Pompa obiegowa co	Magna 3 40-80F	1	
6.	3a	Czujnik temp. zewnętrznej	ESMT	1	
7.	203b, 203c	Czujnik temp. czynnika	ESMU-100	2	
8.	204	Zawór regulacyjny co	VM2 DN 15 Kv 2,5[m³/h]	1	
9.	204a	Siłownik zaworu regulacyjnego co	AMV23, 230VAC	1	
10.	203d	Termostat STW/STB	5343-2	1	
11.	205	Wodomierz c.w.	DN 15 Qn 1,5 [m³/h]	1	
12.	208	Zawór kulowy PN 10	DN 50	2	
13.	209	Zawór kulowy PN 10	DN 15	5	
14.	210	Zawór kulowy PN 10	DN 20	1	
15.	211	Zawór kulowy PN 16	DN 15	3	
16.	212	Zawór kulowy PN 16	DN 20	1	
17.	213	Zawór zwrotny PN 10	DN 20	1	
18.	214	Filtr siatkowy c.o. PN 10	DN 50	1	
19.	215	Kurek manometryczny PN16		3	
20.	216	Manometr 0-1,0 [MPa]		1	
21.	217	Manometr 0-1,6 [MPa]		2	
22.	219	Termometr 0-120 [°C]		2	
23.	220	Zawór bezpieczeństwa	1915 DN 25 d _o 20 4 bar	1	
24.	221	Połączenie elastyczne – wąż zbrojony ciśnieniowy PN10	DN 20	1	
25.	223	Naczynie przeponowe REFLEX typu N 140 z zespołem sprężającym SU 1" i manometrem 0-1,0 z kurkiem manometrycznym	V = 140 l PN 6 bar SU R1x1 DN 25	1 kpl.	

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ			
Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie typu, średnicy, kvs	Ilość
30	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 40	2
31	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 32	1
32	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 32	1
33	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 25	1
34	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 25	1
35	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 32	1
36	Zawór odcinający PN 25, T=135°C	Dn 15	1
32-1	Zawór skośny regulacyjny kolnierzowy	MSV F2 PN 25 DN 25	1
33-1	Zawór skośny regulacyjny kolnierzowy	MSV F2 PN 25 DN 20,	1
34-1	Zawór skośny regulacyjny kolnierzowy	MSV F2 PN 25 DN 25,	1
36-1	Licznik ciepła dla c.o. i c.t. w składzie:	Dn 20 2,5 m³/h, impulsowanie 2,5 l/imp	1 kpl.
36a-1	Ultradźwiękowy licznik ciepła US ECHO II z przetwornikiem CF 51		
36b-1	Czujniki temperatury	Dn 20 2,5 m³/h, impulsowanie 2,5 l/imp	1 kpl.
36-2	Licznik ciepła dla c.w.u. w składzie:		
36a-2	Ultradźwiękowy licznik ciepła US ECHO II z przetwornikiem CF 51	Dn 20 2,5 m³/h, impulsowanie 2,5 l/imp	1 kpl.
36b-2	Czujniki temperatury		
37	Reduktor ciśnienia wspólny dla c.t. i c.w.u.	AVD Dn20 4,0 [m³/h] PN 25 Zakres nastaw 3-12 bar, nastawa 8 bar	1
38	Reduktor ciśnienia dla c.o.	AVD Dn15 2,5 [m³/h] PN 25 Zakres nastaw 3-12 bar, nastawa 7 bar	1
39	Manometr 0-1,6		3
40	Kurek manometryczny		3
41	Zawór kulowy PN 16	Dn 15	5
42	Termometr 0-160		2
43	Filtroodmulacz FO2m	Dn 40	1
44	Filtr FS-1	Dn 40	1

ZESTAWIENIE POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW I URZĄDZEŃ			
Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Oznaczenie typu, średnicy, kvs	Ilość
51	Stabilizator c.w.u. STAL NIERDZEWNA PN 6 bar, T 110°C z izolacją	SCWA V = 350 l, PN 6bar, T 110°C	1
52	Zawór kulowy PN 10	DN 32	5
53	Zawór zwrotny PN 10	DN 32	2
54	Filtr siatkowy	DN 32	1
55	Wodomierz do wody zimnej	Q3=2,5 m³/h DN 20	1
56	Reduktor ciśnienia typ 315	Dn 25 nastawa 4,8 bar	1
57	Manometr 0-1,0 [MPa] + kurek manometryczny		2
58	Termometr 0-120		1
59	Zawór kulowy PN 10	DN 25	1

K3 OLGA KACZMAREK FIRMA PROJEKTOWO INFORMATYCZNA „K3” ul. Topazowa 5/39, 30-798 Kraków tel. 606 642 427				
Projektował:	mgr inż. Olga Kaczmarek	Data	12.2018	Nr upr. MAP/0233/POOS/10
Sprawił:	mgr inż. Marcin Olek	Data	12.2018	MAP/0236/PWOS/12
Skala:	Lokalizacja inwestycji:		Inwestor:	
	UL. Warszawska 24, Kraków Dz. nr 3/12, obr. 118 ŚRÓDMIEŚCIE		Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków	
Nazwa zadania:	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ POD KĄTEM ROZBUDOWY INSTALACJI C.O., C.W.U. ORAZ CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU W-4 (10-22) BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ			BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
Treść rysunku:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY			Nr rys. ISWC 2