

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI, C.O

BRANŻA: Sanitarna

LOKALIZACJA: ul Słoneczna 1 34-500 Zakopane

GMINA: Miasto Zakopane

POWIAT: Tatrzański

WOJEWÓDZTWO: Małopolskie

INWESTOR: Powiat Tatrzański

ADRES: ul. Chramcówki 15 , 34-500 Zakopane

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

Maj 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I. Opis techniczny

II. Rysunki instalacji

Rzut piwnicy	1:100	nr rys. 01
Rzut parteru	1:100	nr rys. 02
Rzut piętra	1:100	nr rys. 03
Schemat węzła C.O.		nr rys. 04

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania

LOKALIZACJA: **34-500 Zakopane**
ul. Słoneczna 1

INWESTOR: Powiat Tatrzański
ul. Chramcówki 1 , 34-500 Zakopane

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

Maj 2019 r.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

Uzgodnień branżowych

Obowiązujących norm i przepisów branżowych

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zawiera opracowanie wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- instalacji c.o.

3. Opis techniczny

3.1. Centralne ogrzewanie

3.1.1. Opis przyjętych rozwiązań

Do ogrzewania pomieszczeń i szkoły zaprojektowano instalacje centralnego ogrzewania rozgałęzioną rozdziałem dolnym systemu zamkniętego.

Przewody prowadzone będą po ścianach oraz posadce. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur czarnych łączonych poprzez spawanie oraz rur z tworzywa sztucznego. Przewody centralnego ogrzewania prowadzić ze wzniosem 3‰ w kierunku ostatniego pionu. Regulacja temperatury w pomieszczeniach będzie się odbywać za pomocą wbudowanych głowic termostatycznych.

Dla zapewnienia w miarę możliwości swobodnego przesuwania się przewodu pod wpływem temperatury w obszarze łączników kolan i odnóg należy zwiększyć grubość otuliny. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach stalowych ochronnych.

Odpowietrzenie instalacji: poprzez zawory odpowietrzające - stanowiące element grzejnika, zawory odpowietrzające na końcówkach pionów. Zaprojektowano również zawory podpionowe na każdym pionie.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,4 MPa, a następnie instalację dokładnie przepłukać. Przed zakryciem i zaizolowaniem instalacje należy uruchomić na gorąco i przeprowadzić regulacje przepływu czynnika grzewczego.

Izolacyjność cieplną przewodów przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 2 do warunków technicznych zgodnie z poniższą tabelą.

Grzejniki dobrano indywidualnie szczegółowe zestawienie zgodne se schematem rozwinięcia instalacji centralnego ogrzewania oraz zestawieniem materiałów. Dio każdego grzejnika dobrano automatyczny zawór termostatyczny.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4
<p>Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

3.1.2.. Zapotrzebowanie ciepła

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną : **Q = 286 000 W**

Zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody : **Q_{cwu}= 10800 W**

Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną wyniosło : $Q_{\text{całk.}} = 296 \text{ kW}$

3.1.3 Kociołnia

Projektowana instalacja będzie zasilania z istniejącej węzła cieplnego znajdującej się w istniejącej części budynku.

4. UWAGI OGÓLNE

Instalacje wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe*” oraz „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych*”. Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury. Instalacje sanitarne, c.o. wykonywać zgodnie z projektem wykonawczym. Wszystkie przejścia instalacyjne przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć przejściami ppoż.

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Tadeusz Frączysty

Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie grzejników						
RETTIG Purmo Plan Ventil Hygiene						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Plan Ventil Hygiene						
FHV20-600	600	1200	104		2	szt.
RETTIG Purmo Plan Ventil Hygiene						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Plan Ventil Hygiene						
FHV20-600	600	1600	104		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	400	60		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	600	60		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	700	60		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	800	60		3	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	900	60		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	1000	60		2	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	1400	60		4	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	1600	60		16	szt.
----------	-----	------	----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	1800	60		13	szt.
----------	-----	------	----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	2000	60		1	szt.
CV21s-600	600	1600	70		13	szt.

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV21s-600	600	1800	70		15	szt.
-----------	-----	------	----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV21s-600	600	2000	70		12	szt.
CV22-600	600	600	102		1	szt.

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	800	102		2	szt.
----------	-----	-----	-----	--	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	900	102		4	szt.
----------	-----	-----	-----	--	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1000	102		1	szt.
----------	-----	------	-----	--	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1100	102		13	szt.
----------	-----	------	-----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1200	102		1	szt.
----------	-----	------	-----	--	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1400	102		19	szt.
----------	-----	------	-----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1600	102		5	szt.
----------	-----	------	-----	--	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1800	102		27	szt.
----------	-----	------	-----	--	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

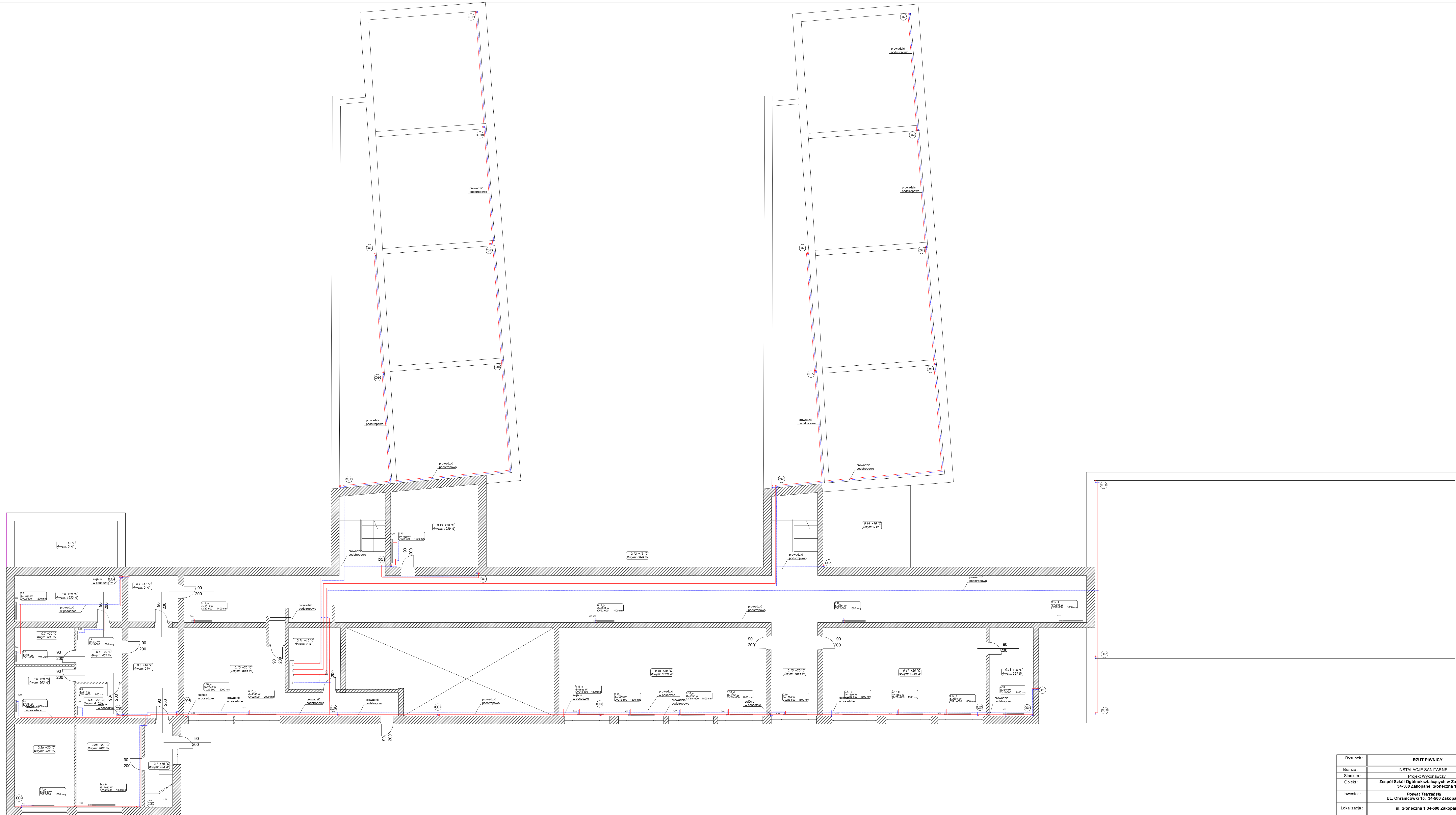
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	2000	102		2	szt.
----------	-----	------	-----	--	---	------

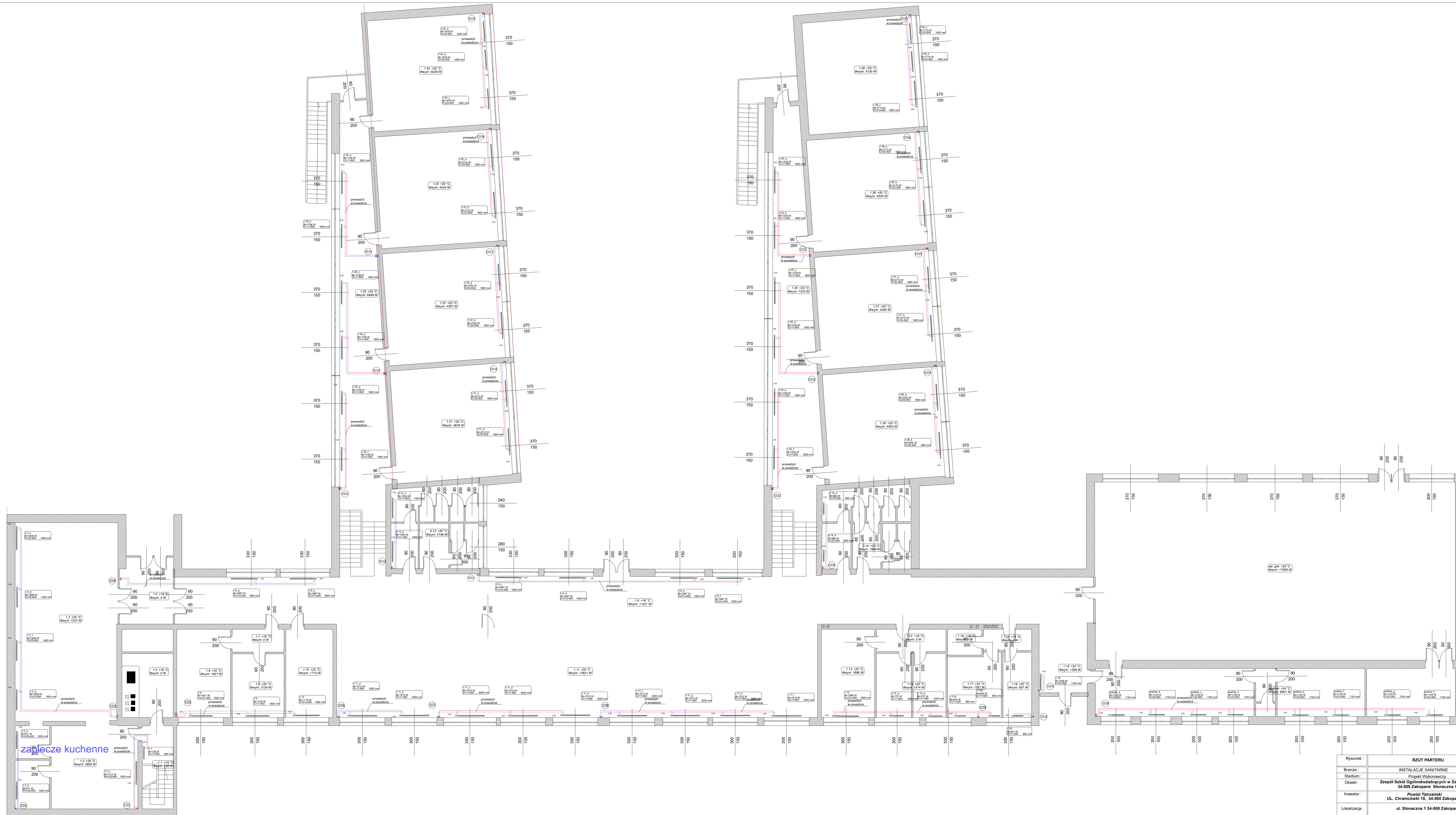
Elementy spoza katalogów

Odbiorniki o narzuconym oporze - Elementy spoza katalogów

Odbiornik o narzuconym oporze: sal. gim_a, $\Phi=6683$ W, $\Delta p=0,00$ kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: sal. gim_b, $\Phi=6000$ W, $\Delta p=0,00$ kPa					1	szt.

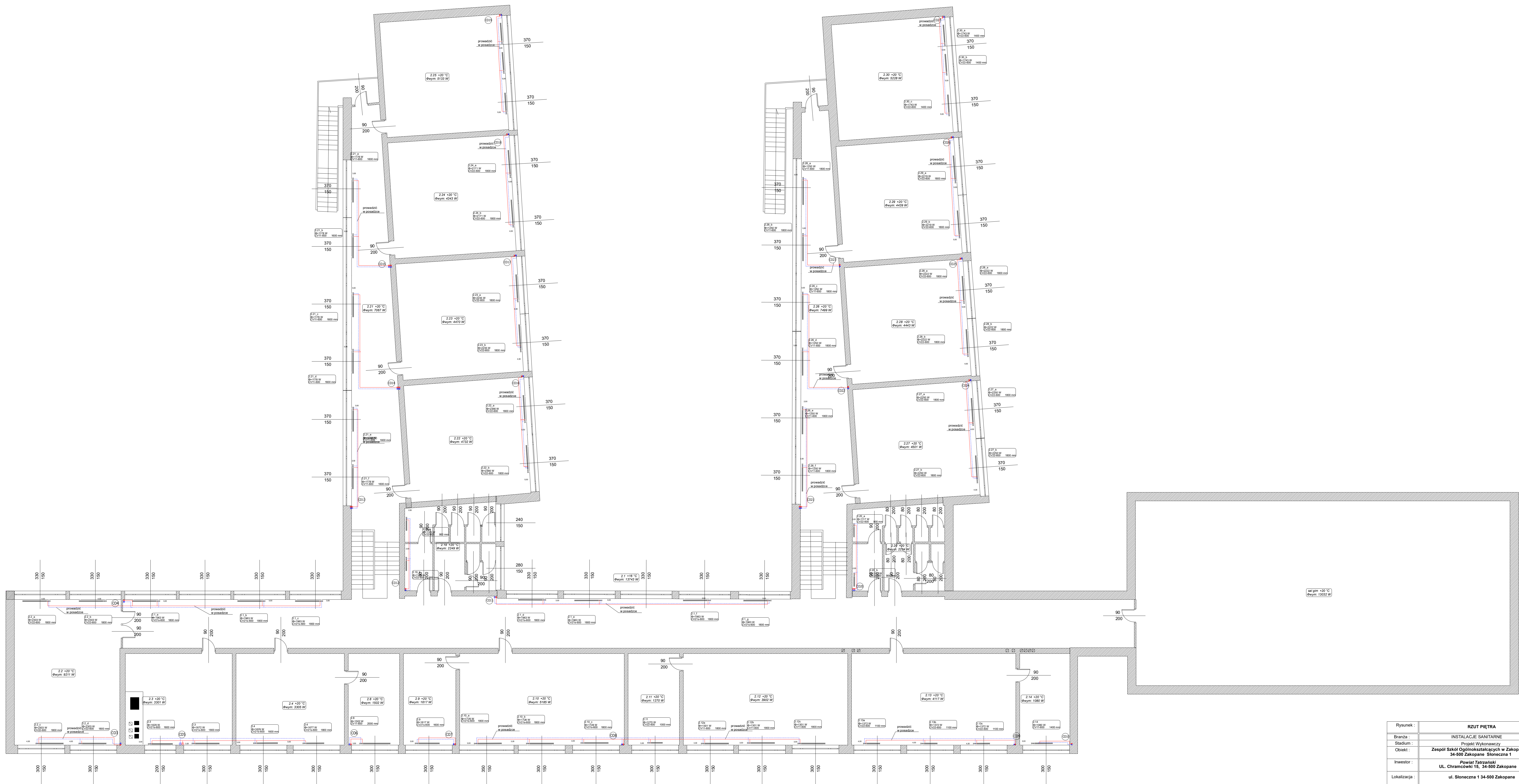


Rysunek :	RZUT PIWNICY
Branża :	INSTALACJE SANITARNE
Stadium :	Projekt Wykonawczy
Obiekt :	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Zakopanem 34-500 Zakopane, Słoneczna 1
Inwestor :	Powiat Tatrzański ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane
Lokalizacja :	ul. Słoneczna 1 34-500 Zakopane
Projektował :	mgr inż. Tadeusz Frączysty nr uprawnień MARI0003/PWBS/15

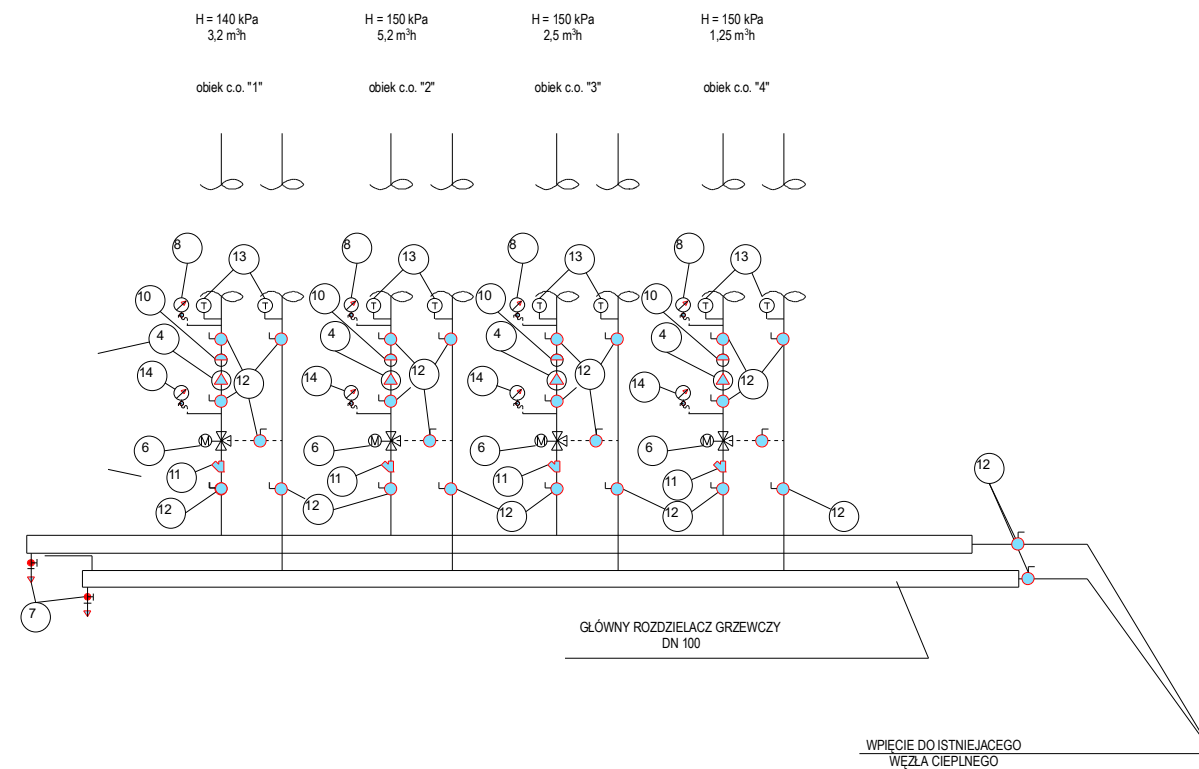


zakład kuchenne

Rysunek :	RZUT PARTERU
Branża :	INSTALACJE SANITARNE
Stadium :	Projekt Wykonawczy
Obiekt :	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Zakopanem 34-500 Zakopane, Słoneczna 1
Investor :	Powiat Tatrzański ul. Słoneczna 134-500 Zakopane
Lokalizacja :	ul. Słoneczna 134-500 Zakopane
Projektował :	mgr inż. Tadeusz Frączyk nr. uprawnień MAF/0309/PWBS/15



Rysunek :	RZUT PIĘTRA
Branża :	INSTALACJE SANITARNE
Stadium :	Projekt Wykonawczy
Obiekt :	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Zakopanem 34-500 Zakopane Słoneczna 1
Inwestor :	Powiat Tatrzański ul. Słoneczna 1 34-500 Zakopane
Lokalizacja :	ul. Słoneczna 1 34-500 Zakopane
Projektował :	mgr inż. Tadeusz Fraczyński nr. uprawnień MAP/0309/PWBS/15



1. Zestwa manometr / termometr
2. Zasobnik c.w.u..
3. Zasuwa odcinająca
4. Pompa obiegowa c.o.
5. Pompa obiegowa c.w.u.
6. Trójdrogwt zawór mieszający
7. Odpowietrznik
8. Manometr
9. Zawór bezpieczeństwa
10. Zawór zwrotny
11. Filtr skośny
12. Zawór odcinający
13. Czujnik tempetarury

Rysunek :	SCHEMAT WĘZŁA C.O.	
Branża :	INSTALACJE SANITARNE	
Stadium :	Projekt Wykonawczy	
Obiekt :	Zespół Szkół Ogólnokształcących w Zakopanem 34-500 Zakopane Słoneczna 1	
Inwestor :	Powiat Tatrzański UL. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane	
Lokalizacja :	ul. Słoneczna 1 34-500 Zakopane	
Projektował :	mgr inż. Tadeusz Frączyński nr. uprawnień MAP/0309/PWBS/15	
	Nr rysunku : 4	Data: Maj 2019