

**AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA****mgr inż. Jerzy Burda****67-200 Głogów**

Telefon: 76 835-81-88

NIP: 693-000-26-57

ul. Poczdamska 1Email: biuro@app.glogow.pl

REGON390068211

NUMER ZLECENIA

NUMER TECZKI

NUMER EGZEMPLARZA

2017043**01****01*****PROJEKT BUDOWLANY***

TEMAT:

**PRZEBUDOWA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU
MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE
PRZY UL. SPORTOWEJ 1**

OBIEKT:

BUDYNEK WIELORODZINNY

ADRES:

**ul. Sportowa 1, 67-200 Głogów, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków,
j. ewid. 020301_1 Miasto Głogów**

INWESTOR:

**ZESPÓŁ PLACÓWEK SZKOLNO WYCHOWAWCZYCH
UL. SPORTOWA 1, 67-200 GŁOGÓW**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XIII

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS

PROJEKTANT:

branża sanitarna

**mgr inż. Jerzy Burda
specjalność: instalacyjno-inżynieryjna**ASYSTENT
PROJEKTANTA:

branża sanitarna

inż. Aleksandra Orłowska

DATA OPRACOWANIA: 28-08-2017

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
1.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	2
1.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	3
1.4.1. Ogólny opis instalacji centralnego ogrzewania.....	3
1.4.2. Podstawowe rozwiązania materiałowo-techniczne.....	3
1.4.3. Charakterystyka techniczna instalacji - węzeł cieplny	4
1.4.4. Kolejność wykonywania robót i odbiory instalacji c.o.....	5
1.5. UWAGI KOŃCOWE.....	5
2. SPIS RYSUNKÓW.....	6
rys. nr 2017043-01-R1 Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania.....	
rys. nr 2017043-01-R2 Rzut parteru – część szkolna - instalacja centralnego ogrzewania.....	
rys. nr 2017043-01-R3 Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania.....	
rys. nr 2017043-01-R4 Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania.....	
rys. nr 2017043-01-R5 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – demontaż.....	
rys. nr 2017043-01-R6 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – stan projektowany.....	
3. ZAŁĄCZNIKI.....	13
zał. nr 2017043-01-Z1 Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.	
zał. nr 2017043-01-Z2 Zaświadczenie o przynależności projektanta do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym na terenie ZPSW w Głogowie przy ul. Sportowej 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. Ewid. 020301_01 Miasto Głogów

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- a) zlecenie inwestora
- b) inwentaryzacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Sportowej 1 w Głogowie (część architektoniczno – konstrukcyjna oraz część instalacyjna) – udostępniona przez Inwestora
- c) wizja lokalna w obiekcie wraz z pomiarami uzupełniającymi
- d) uzgodnienia z Inwestorem
- e) katalogi techniczne producentów urządzeń i armatury
- f) obowiązujące normy i przepisy projektowania.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje opis, obliczenia oraz rysunki niezbędne dla przeprowadzenia wymiany instalacji centralnego ogrzewania w w/w budynku.

Szczegółowe obliczenia strat ciepła budynku oraz obliczenia hydrauliczne wykonane zostały programem komputerowym firmy InterSoft z Łodzi o nazwie ArCADia-TERMO Pro - wersja 4.0. oraz programem Purmo. Pliki z danymi oraz wyniki obliczeń zostały zarchiwizowane na serwerze Biura Projektów. Ponadto wyniki obliczeń w formie drukowanej zostały załączone do egzemplarza archiwalnego projektu, przechowywanego w siedzibie Biura.

Podane w niniejszym projekcie nazwy własne wyrobów i producentów należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych wyrobów pod warunkiem zachowania ich parametrów technicznych na poziomie zgodnym z projektem lub wyższym.

1.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.

Rozpatrywany budynek mieszkalny wielorodzinny, dla którego projektuje się przebudowę instalacji centralnego ogrzewania wraz z dobudowaniem nowego fragmentu instalacji, jest obiektem czterokondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym, wykonanym w technologii wielkopłytywowej w latach siedemdziesiątych XX wieku.

Istniejąca w budynku instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest w energię ciepłą z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Istniejąca instalacja c.o. zasila jednocześnie budynki kompleksu szkolno-wychowawczego oraz budynek mieszkalny wielorodzinny. Ze względu na takie połączenie instalacji centralnego ogrzewania działa ona nieekonomicznie oraz nierównomiernie. W okresie np. ferii szkolnych, ferii świątecznych nie ma możliwości nieogrzewania części szkolnej, skutkowałoby to brakiem ogrzewania części mieszkalnej.

W tej sytuacji Inwestor podjął decyzję o wyodrębnieniu osobnej instalacji centralnego ogrzewania,

zasilającej jedynie budynek mieszkalny wielorodzinny, od instalacji zasilającej kompleks budynków szkolno-wychowawczych.

Projektowaną instalację należy prowadzić pod stropem piwnic oraz pomieszczeń parteru. Istniejące obecnie piony centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego należy odciąć tuż pod stropem pomieszczeń parteru oraz kilka centymetrów nad odcinkami zasilającymi grzejniki znajdujące się na parterze budynku w części szkolnej. Do odciętych pionów należy doprowadzić projektowany fragment instalacji centralnego ogrzewania, natomiast na nowopowstałych końcówkach pionów na parterze należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

Instalacje i urządzenia istniejącego węzła cieplnego nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

W ramach tej przebudowy podjęto szereg działań usprawniających pracę instalacji tj:

- a) zaprojektowano nowy fragment instalacji działający wyłącznie na potrzeby budynku mieszkalnego wielorodzinnego
- b) W miejscu nowopowstałych końcówek pionów na poziomie parteru zaprojektowano odpowietrzniki automatyczne
- c) Projektowany fragment instalacji połączono z istniejącymi pionami mieszkaniowymi
- d) Instalacja centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego została wyodrębniona z całości budynku
- e) Wszystkie elementy instalacji c.o. zaprojektowane zostały zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz normami

1.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.4.1. Ogólny opis instalacji centralnego ogrzewania

Rozpatrywany budynek jest zasilany w ciepło z miejskiej sieci cieplnej za pośrednictwem istniejącego przyłącza ciepłowniczego oraz węzła cieplnego, który jest zlokalizowany w piwnicy niniejszego budynku.

Istniejącą w budynku instalację centralnego ogrzewania zasilającą budynek mieszkalny wielorodzinny należy częściowo zdemontować – zgodnie z zamieszczonymi rysunkami.

1.4.2. Podstawowe rozwiązania materiałowo-techniczne

- przed przystąpieniem do realizacji instalacji objętej niniejszym projektem należy częściowo zdemontować instalację istniejącą (rury, armaturę, izolacje termiczne) – z pominięciem instalacji zasilającej grzejniki należące do części budynku szkolno-wychowawczego
- źródło zasilania – istniejący w budynku węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej
- wszystkie projektowane rurociągi wykonać z rur ze stali węglowej o połączeniach zaciskowych
- mocowanie poziomych rurociągów przy pomocy uchwytów i zawieszek systemowych w poniższej tabeli przedstawiono maksymalne rozstawy uchwytów mocujących:

Średnica zewnętrzna (nominalna) [mm]							
16	>16≤20	>20≤26	>26≤32	>32≤40	>40≤50	>50≤63	<63≤75
Maksymalny rozstaw uchwytów [m]							
2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,50	9,00

- mocowanie pionów przy pomocy uchwytów systemowych - projektuje się wykonanie jednego mocowania każdego z pionów na wszystkich kondygnacjach
- główne poziome przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnic i parteru (wg wytycznych na rysunkach rzutów oraz rozwinięć) ze spadkiem 0,5% w kierunku węzłów cieplnych
- połączenia przewodów, zmiany kierunku oraz odgałęzienia wykonać z fabrycznie produkowanych kształtek
- odwodnienie instalacji – zrealizowane poprzez węzeł cieplny oraz projektowane zawory podpionowe
- w najwyższym punkcie pionów zasilających (ostatnia kondygnacja) zamontować odpowietrzniki automatyczne,
- w miejscach odcięcia pionów – zakończenia pionów na parterze – zamontować odpowietrzniki automatyczne,
- na podejściach zasilających do pionów należy zamontować zawpry odcinające firmy Danfoss typ V3000
- na podejściach powrotnych do pionów należy zamontować zawpry odcinające firmy Danfoss typ V3000
- odpowietrzenie instalacji – odpowietrzniki automatyczne w najwyższych punktach pionów zasilających (najwyższa kondygnacja),
- kompensacja wydłużeń termicznych przewodów:
 - a) dla poziomych przewodów rozprowadzających zlokalizowanych w piwnicach – kompensacja naturalna w układach typu „L”, oraz „Z”
- po wykonaniu prób szczelności oraz odbiorach technicznych wszystkie rurociągi zlokalizowane w piwnicach należy zaizolować termicznie za pomocą gotowych kształtek z pianki poliuretanowej, np. w technologii „THERMAFLEX”.

1.4.3. Charakterystyka techniczna instalacji - węzeł cieplny

- obliczeniowe temperatury pracy.....80/60°C
- rozdział czynnika grzejącego..... dolny

1.4.4. Kolejność wykonywania robót i odbiory instalacji c.o.

- a) Demontaż wskazanego fragmentu instalacji c.o.,
- b) Montaż projektowanych rurociągów i armatury,
- c) Przynajmniej trzykrotne płukanie instalacji przez gwałtowne napełnianie i opróżnianie z wody,
- d) Napełnienie instalacji wodą na 24 godziny przed próbą szczelności oraz dokładne jej odpowietrzenie,
- e) Próba szczelności o czasie trwania 20 minut i ciśnieniu 0,4 MPa (przy odłączonym naczyniu wzbiorczym),
- f) Ustawienie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych oraz zaworów podpionowych,
- g) Próba na gorąco - po 72 godz. pracy instalacji na najwyższych parametrach,
- h) Wykonanie izolacji termicznych.

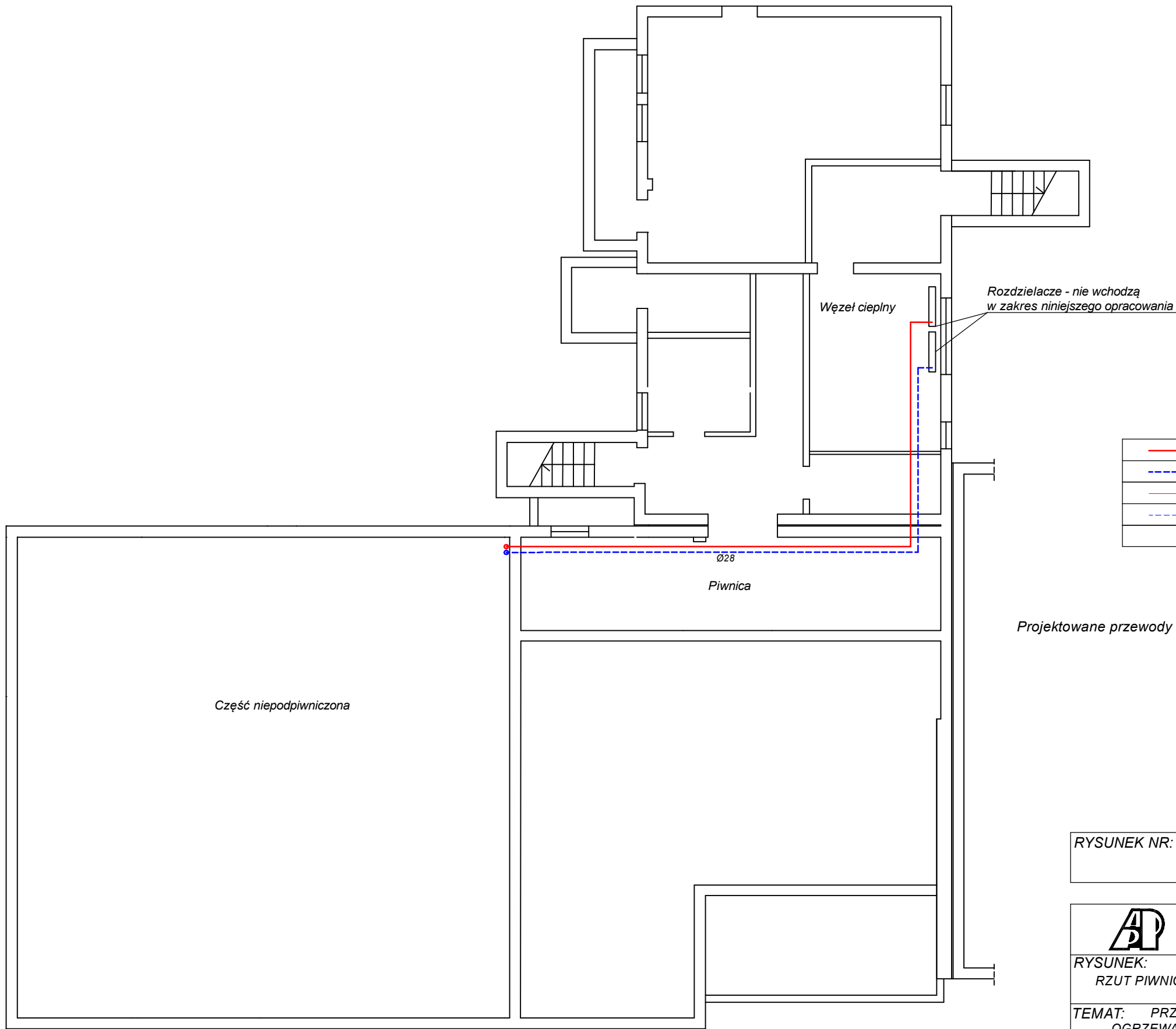
1.5. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót oraz odbiorów wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II pt „Instalacje sanitarne i przemysłowe” - rozdział 11
- Instrukcją montażu rur
- Instrukcjami producentów poszczególnych urządzeń i materiałów

2. SPIS RYSUNKÓW

- rys. nr 2017043-01-R1** *Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania*
- rys. nr 2017043-01-R2** *Rzut parteru – część szkolna - instalacja centralnego ogrzewania*
- rys. nr 2017043-01-R3** *Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania*
- rys. nr 2017043-01-R4** *Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania*
- rys. nr 2017043-01-R5** *Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – demontaż*
- rys. nr 2017043-01-R6** *Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – stan projektowany*



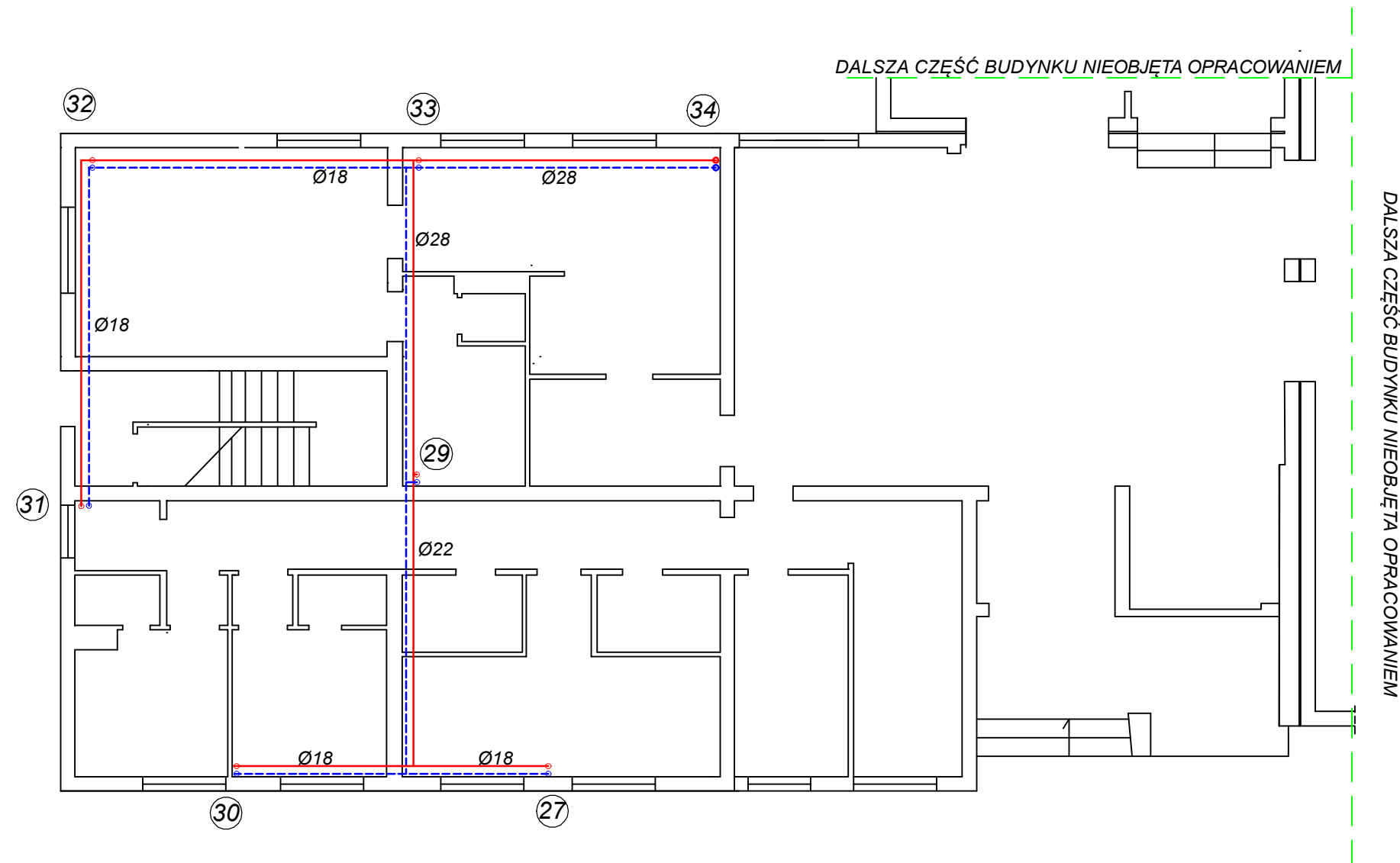
LEGENDA:

	Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
	Projektowana instalacja c.o. - powrót
	Istniejąca instalacja c.o. - zasilanie
	Istniejąca instalacja c.o. - powrót
	Projektowany pion centralnego ogrzewania

Projektowane przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropami piwnic

RYSUNEK NR:
2017043 - 01 - R01

 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88	
RYSUNEK: RZUT PIWNIC - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	SKALA: 1:100
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1	DATA: 28.08.2017
ADRES: ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. ewid. 020301_01 M. Głogów	
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Burda uprawn. budowl. nr 30/83/Lw w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych
ASYSTENT:	inż. Aleksandra Orłowska



Projektowane przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropami poszczególnych pomieszczeń, następnie połączyć z istniejącymi pionami centralnego ogrzewania, doprowadzającymi ciepło do lokali mieszkalnych zlokalizowanych na I oraz II piętrze budynku

LEGENDA:

	Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
	Projektowana instalacja c.o. - powrót
	Projektowany pion centralnego ogrzewania

RYSUNEK NR:

2017043 - 01 - R02



AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88

RYSUNEK:
RZUT PARTERU - CZĘŚĆ SZKOLNA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

SKALA:
1:100

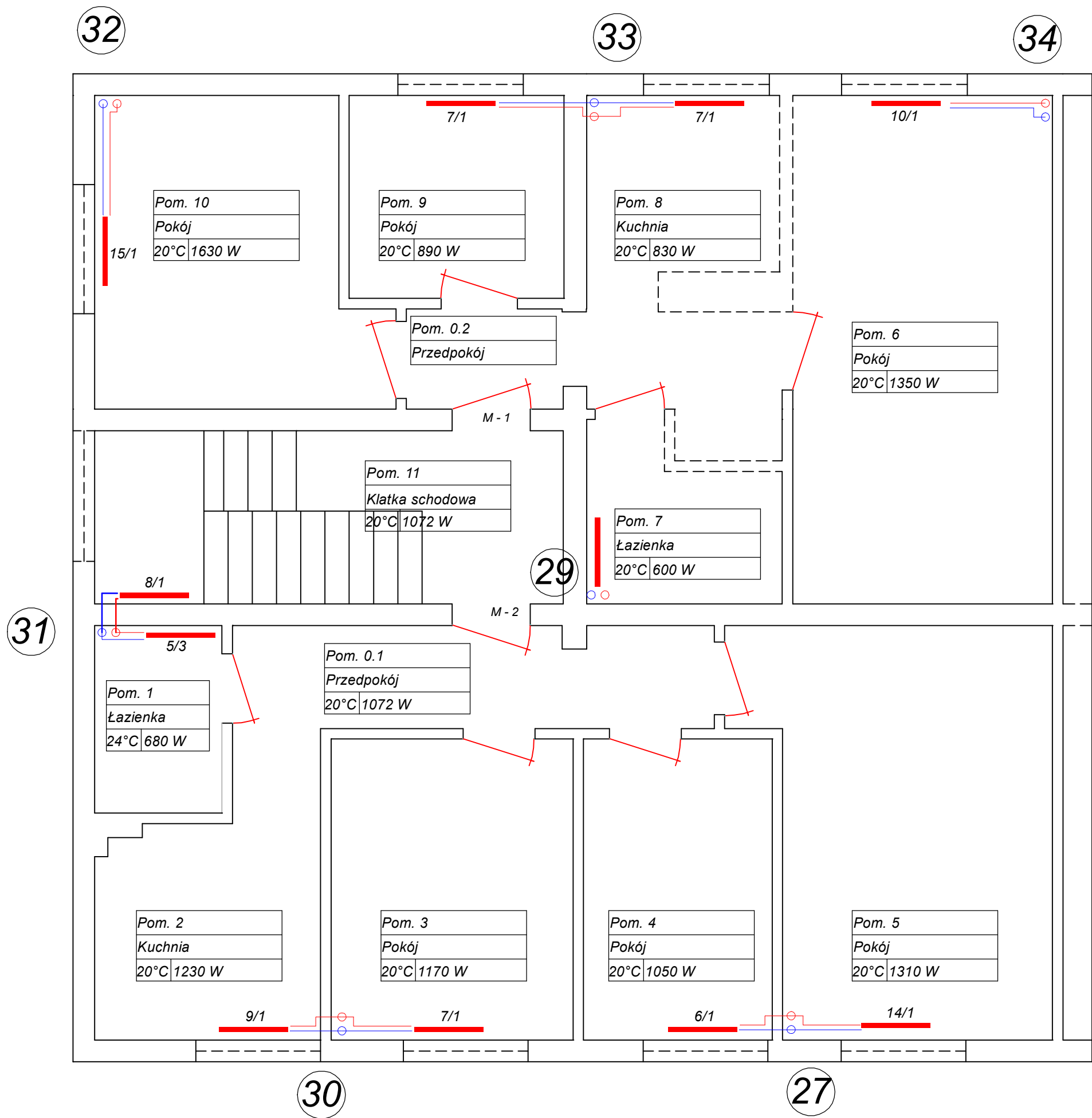
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1

DATA:
28.08.2017

ADRES: ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków,
j. ewid. 020301_01 M. Głogów

PROJEKTANT: mgr inż. Jerzy Burda
uprawn. budowl. nr 30/83/Lw
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych

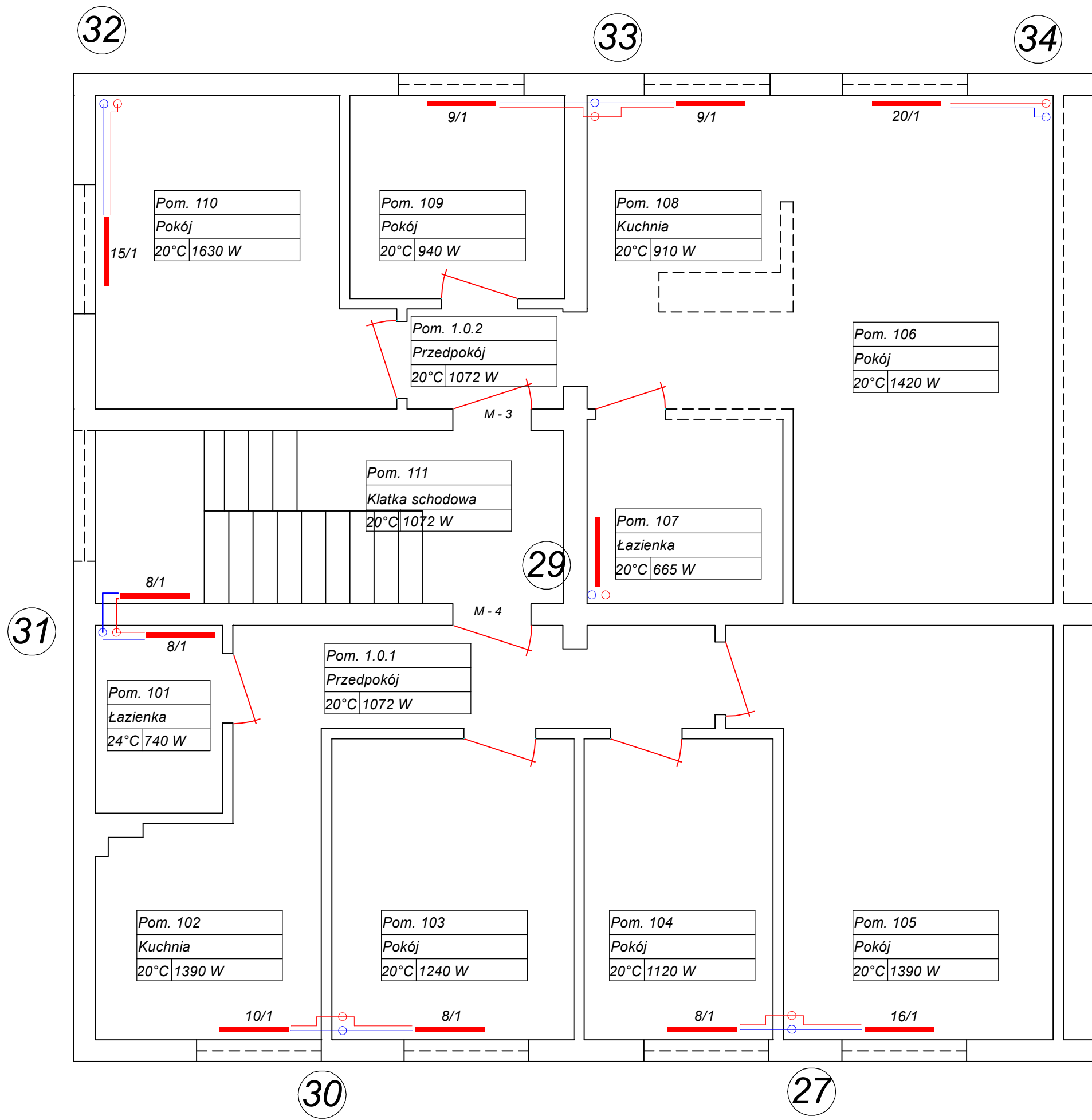
ASYSTENT: inż. Aleksandra Orłowska



LEGENDA:	
	Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
	Projektowana instalacja c.o. - powrót
	Istniejąca instalacja c.o. - zasilanie
	Istniejąca instalacja c.o. - powrót
	Projektowany pion centralnego ogrzewania

RYSUNEK NR:
2017043 - 01 - R03

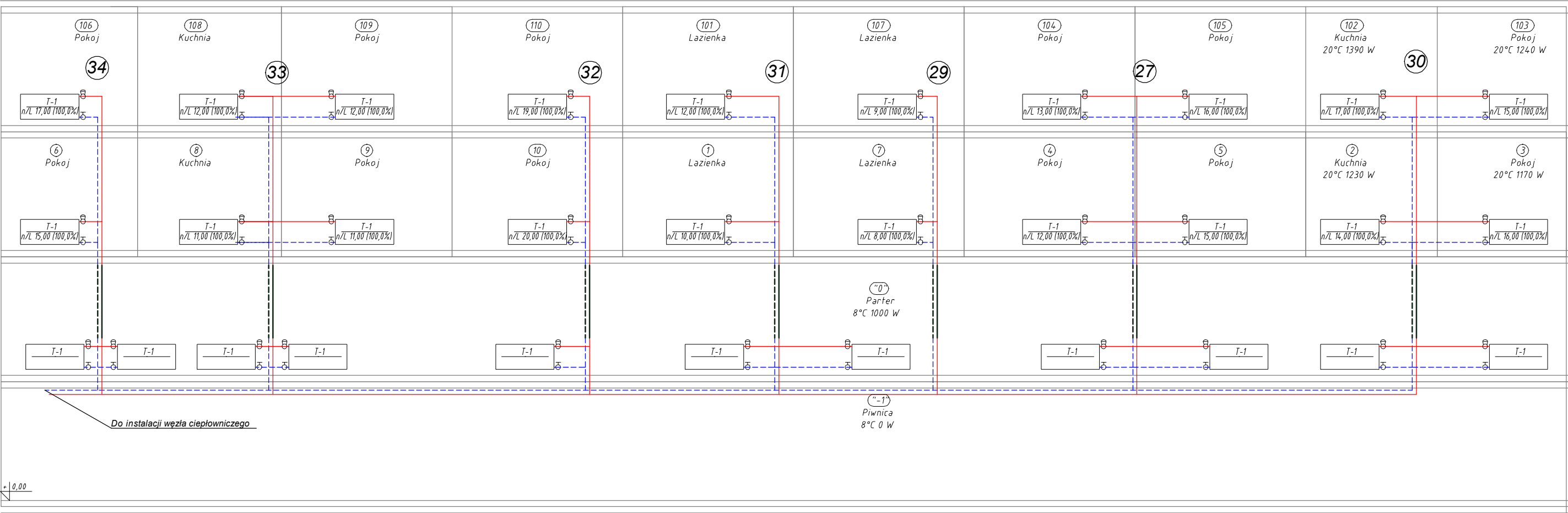
 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88	
RYSUNEK: RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	SKALA: 1:50
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1	DATA: 28.08.2017
ADRES: ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. ewid. 020301_01 M. Głogów	
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Burda uprawn. budowl. nr 30/83/Lw w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych
ASYSTENT:	inż. Aleksandra Orłowska



LEGENDA:	
	Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
	Projektowana instalacja c.o. - powrót
	Istniejąca instalacja c.o. - zasilanie
	Istniejąca instalacja c.o. - powrót
	Projektowany pion centralnego ogrzewania

RYSUNEK NR:
2017043 - 01 - R04

 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88	
RYSUNEK: RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	SKALA: 1:50
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1	DATA: 28.08.2017
ADRES: ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. ewid. 020301_01 M. Głogów	
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Burda uprawn. budowl. nr 30/83/Lw w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych
ASYSTENT:	inż. Aleksandra Orłowska



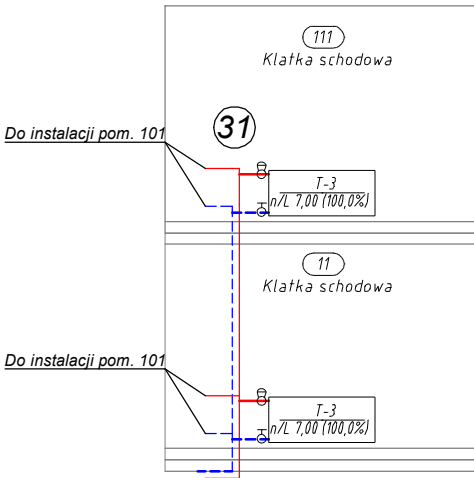
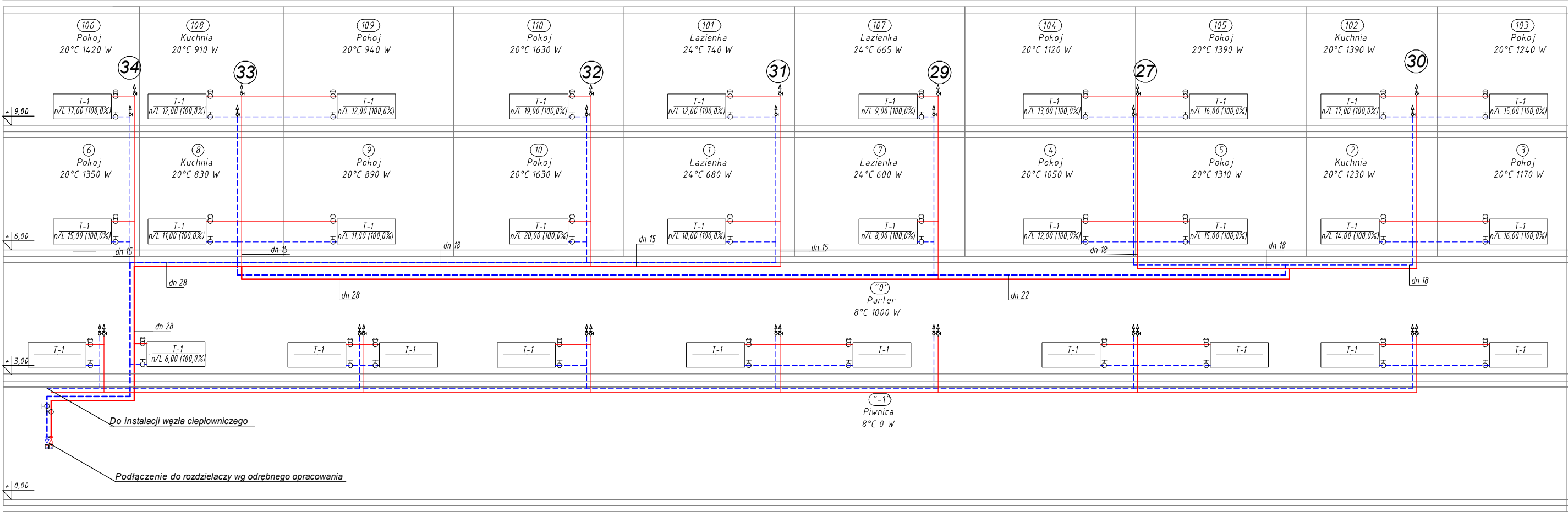
LEGENDA:

	Fragment istniejącego pionu przeznaczony do zdemontowania
	Istniejąca instalacja c.o. - zasilanie
	Istniejąca instalacja c.o. - powrót
	Istniejący grzejnik żeliwny

RYSUNEK NR:

2017043 - 01 - R05

 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88	
RYSUNEK: ROZWINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA-DEMONTAŻ	SKALA: 1:100
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1	DATA: 28.08.2017
ADRES: ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. ewid. 020301_01 M. Głogów	
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Burda uprawn. budowl. nr 30/83/Lw w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych
ASYSTENT:	inż. Aleksandra Orłowska



LEGENDA:

	Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
	Projektowana instalacja c.o. - powrót
	Istniejąca instalacja c.o. - zasilanie
	Istniejąca instalacja c.o. - powrót
	Istniejący grzejnik żeliwny
	Projektowane odpowietzniki automatyczne

RYSUNEK NR:

2017043 - 01 - R06

		AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów tel. 76 835 81 88	
RYSUNEK: ROZWIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA - STAN PROJEKTOWANY		SKALA: 1:100	
TEMAT: PRZEBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM NA TERENIE ZPSW W GŁOGOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 1		DATA: 28.08.2017	
ADRES:		ul. Sprotowa 1, dz. nr 86/2, obręb 0009 Żarków, j. ewid. 020301_01 M. Głogów	
PROJEKTANT:		mgr inż. Jerzy Burda uprawn. budowl. nr 30/83/Lw w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych	
ASYSTENT:		inż. Aleksandra Orłowska	

3. ZAŁĄCZNIKI

- zał. nr 2017043-01-Z1** *Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta do
pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.*
- zał. nr 2017043-01-Z2** *Zaświadczenie o przynależności projektanta do Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa.*

(pieczęć)

Nr 30/83/LW

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Jerzy BURDA
(imię i nazwisko)
magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony (a) dnia 29 września 52 19 r. w Kuźnicach Świdnickich

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10007-Kw-W-10 WDA zam. 210-K1 50.000 plom. 71g

Obywatel (XX) Jerzy BURDA jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

Otrzymuje :

Ob. inż. Jerzy BURDA
Głogów, ul. Oriona 8/5

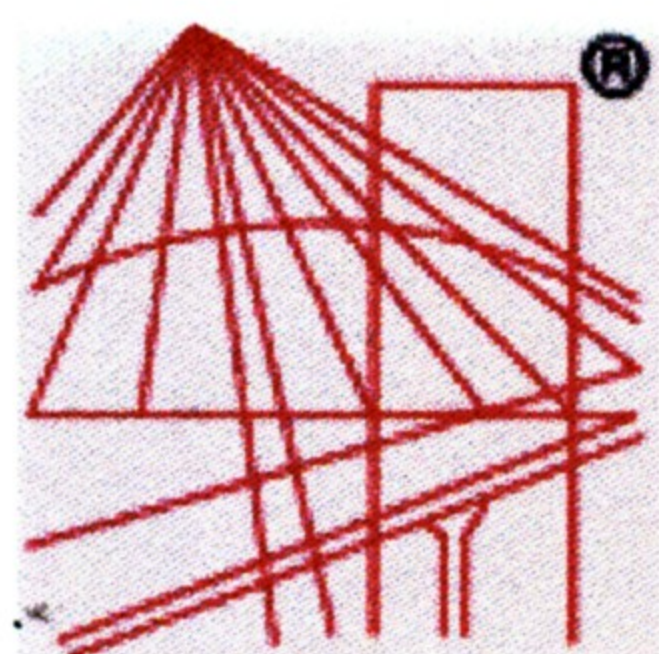
m. p.



Z up. WOJEWODY

Czesław Ferdyn
DYREKTOR
Główny Architekt Województwa

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-Q7I-16I-21Q *

**Pan Jerzy Burda o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0798/01
adres zamieszkania ul. Armii Krajowej 4/10, 67-200 Głogów
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-13 roku przez:**

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**