PRACOWNIA PROJEKTOWA
„MIG”
BARTOSZ DĘBSKI

ul. Kard. Josyfa Slipyja 1/14, 77-100 Bytów
tel. +48 509-618-311
e-mail: pracownia.mig@gmail.com
NIP: 842-151-67-80 REGON: 222097660

OPIS TECHNICZNY WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

Obiekt ..... Termomodernizacja instalacji c.o. w budynku Zespołu Szkół w Parchowie

Inwestor ..... Gmina Parchowo
ul. Krótka 2
77-124 Parchowo

Adres ..... ul. Kartuska 19A, 77-124 Parchowo
dz. nr 190/3, 190/10 obręb Parchowo,
gm. Parchowo

Autor opracowania: mgr inż. Bartosz Dębski nr upr. POM/0196/POOS/08

Wnioskodawca :

- Bytów, styczeń 2016r. -

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny.

Podstawa opracowania.
Zakres opracowania.
Projektowana wymiana instalacji c.o.
Uwagi końcowe.
Oświadczenie projektanta.

2. Załączniki.

   - kopia uprawnień projektanta
   - kopia zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa

3. Część graficzna:

   - ❑ rys. 1 – Rzut piwnic – schemat instalacji c.o.
   - ❑ rys. 2 – Rzut parteru – schemat instalacji c.o.
   - ❑ rys. 3 – Rzut I piętra – schemat instalacji c.o.
   - ❑ rys. 4 – Rzut II piętra – schemat instalacji c.o.

Bytów – styczeń 2016 r.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu termomodernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Zespołu Szkół zlokalizowanym na dz. nr 190/3 i 190/10, obręb Parchowo.

1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
2. Projekt architektoniczno – budowlany projektowanego budynku.
3. Program inwestora
4. Audyt energetyczny budynku
5. Obowiązujące przepisy i normy branżowe.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wymiany wewnętrznej instalacji c.o. w budynku Zespołu Szkół przy ul. Kartuskiej 19A w Parchowie

Zakres opracowania:

- termomodernizacja instalacji centralnego ogrzewania,

3. Dane techniczne obiektu

Opracowany budynek Zespołu Szkół w Parchowie określa się na rok budowy 1960. Budynek posiada własną kotłownię na olej opałowy.

Ściany zewnętrzne nośne - z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm i cegły silikatowej. Ściany działowe - z cegły pełnej i bloczków z betonu komórkowego gr.15cm. Dach- żelbetowy płaski i z płyt obornickich na konstrukcji stalowej. Stropy żelbetowe o gr. 30 cm. Budynek fragmentarycznie ocieplony.

Budynek zasilany jest z własnej kotłowni poprzez dwa kotły olejowe. Stan techniczny systemu grzewczego określa się na średni. W całym budynku zastosowane jest ogrzewanie konwekcyjne poprzez grzejniki płytowe. Brak zbiornika akumulacyjnego w instalacji.

Budynek znajduje się w I strefie klimatycznej.

Straty budynku zostały przeliczone wg norm y P N-94/ B-03406 i PN-EN ISO 6946. Temperatury wewnętrzne przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690).

Temperatury wewnętrzne przyjęto: pokoje-20°C, łazienki 24°C.

4. Projektowana wymiana instalacji centralnego ogrzewania

4.1. System ogrzewania

Parametry obliczeniowe instalacji centralnego ogrzewania to 80ºC/60ºC. Zaprojektowano ogrzewanie wodne, dwururowe z rozdziałem dolnym. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą ręcznych lub automatycznych zaworów odpowietrzających znajdujących się przy grzejnikach i za pomocą zaworów odpowietrzających typu „TACO”.

4.2. Rurociągi, armatura

Wymienianą instalację centralnego ogrzewania projektuje się, jako dwururową pompową o zamkniętym obiegu wodnym wykonaną z rur miedzianych o parametrach wody grzewczej 80/60 ℃. Obieg wody grzewczej wymuszany będzie pompą obiegową. Instalację należy zabezpieczyć zamkniętym naczyniem wzbiorczym oraz układem rur bezpieczeństwa. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za

pomocą zaworów termostatycznych, za pomocą regulatora zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni oraz sterownika pogodowego.
Instalacja zostanie wyposażona w zawory termostatyczne. Armatura stosowana w instalacji powinna być wykonana z mosiądzu, brązu lub odpowiedniego gatunku stali odpornej na korozję którą należy stosować w instalacjach miedzianych.

Projektuje się wymianę rurociągów c.o. na rurociągi z rur miedzianych. Rurociągi poziome oraz pionowe należy prowadzić poprzez klatkę schodową oraz ciągi komunikacyjne z wyprowadzeniem do lokalów. Piony c.o. prowadzić w bruzdach ściennych lub prowadzić po wierzchu i mocować do ścian zgodnie z instrukcją producenta rur.
Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowana z rur miedzianych wykonanych z miedzi odtlenionej fosforem o zawartości Cu +Ag >99,90% ; 0,015%< P<0,040% (PN-71/H-01706 ,EN 133/20- Cu-DPH ,DIN 1787 – SFCu). Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rur powinny być gładkie i czyste , bez defektów (nie powinny wykazywać rys, pęknięć, porów). Do łączenia rur miedzianych ze sobą lub przewodami i urządzeniami z innych materiałów stosuje się trzy rodzaje łączników :
-miedziane do lutowania kapilarnego (muszą być wykonane z tego samego gatunku miedzi co rury miedziane)
-mosiężne do połączeń zaciskowych
-gwintowane wykonane z mosiądzu lub brązu (w tym posiadające równocześnie końcówki do połączeń gwintowanych lub kapilarnych.)
Rury miedziane przeznaczone do instalacji sanitarnych winny być oznaczone napisem zawierającym numer normy, średnicę zewnętrzną w mm, grubość ścianki w mm , stan kwalifikacyjny , znak wytwórcy , datę produkcji . Rury miedziane łączy się za pomocą lutowania wykonywanego metodą kapilarnego połączenia kielichowego. Instalację c.o. należy wykonać techniką lutowania miękkiego. Dla otrzymania prawidłowego złącza należy dokładnie oczyścić łączone powierzchnie , nakładać topnik tylko na zewnętrzną powierzchnię bosego końca , kontrolować zasysanie lutu w szczelinę złącza , usunąć resztki topnika z obszaru złącza natychmiast po czynności właściwego lutowania , nie przekraczać zakresu temperatury wybranego lutu. Rury i kształtki są łączone przy pomocy lutowania miękkiego.
Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o 1cm większą przy przejściach przez stropy, a o 2cm większe przy przejściach przez przegrody pionowe. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym umożliwiająca jej wzdłużne przemieszczanie się. W celu kompensacji wydłużeń termicznych należy stosować punkty stałe. Dla pionów stosować je przy każdym odejściu, lokowane pod trójnikiem. Dla poziomów – w punktach przed i za zainstalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem (filtry, osadniki itp.)

4.3. Zestawienie grzejników.
W pomieszczeniach budynku projektuje się wymianę grzejników stalowych na grzejniki aluminiowe członowe:
- wysokość członu: 570mm
- głębokość członu: 80mm
- moc grzewcza 1 członu: 112,3
- sposób zasilania wodą: z dołu
- ciśnienie robocze: 16bar

Zestawienie grzejników

ilość członów	ilość grzejników
3	5
4	2
5	4
6	7
7	36
8	27
9	7
10	14
11	9
12	4
13	6
16	1
18	10

Zestawienie grzejników	
piwnica	
nr pomieszczenia	ilość grzejników/członów
1/1	1x11
1/2	2x11
1/3	3x7
1/4	2x7
1/6	1x7
1/7	1x7
1/8	1x3
1/11	1x5
1/12	1x3

parter	
nr pomieszczenia	ilość grzejników/członów
0/1	2x8
0/2	3x7
0/3	1x7
0/4	2x8
0/5	2x5
0/6	1x7
0/7	1x7
0/8	2x7
0/9	2x7
0/10	2x7
0/11	1x9
0/12	2x7
0/17	10x18
0/18	2x9
0/19	1x3

Bytów – styczeń 2016 r.

0/20	2x10
0/21	2x8
0/22	2x8
0/23	1x7
0/25	1x12
0/27	1x7
0/28	1x11
0/32	1x11
0/33	1x7
0/34	1x8
0/35	2x7

I piętro	
nr pomieszczenia	ilość grzejników/członów
1/1	1x8
1/2	2x7
1/3	1x7
1/4	1x3
1/5	1x7
1/7	1x3
1/8	1x5
1/9	1x6
1/10	2x6
1/11	2x6
1/12	1x6
1/13	2x7
1/14	2x8
1/17	5x13
1/18	2x10
1/19	2x7
1/20	1x3
1/21	2x10
1/22	1x7
1/23	1x10
1/24	1x7
1/26	2x10
1/27	1x6
1/28	1x3

II piętro	
nr pomieszczenia	ilość grzejników/członów
2/1	3x8
2/2	3x10
2/3	1x7
2/4	1x10

Bytów – styczeń 2016 r.

2/5	1x10
2/6	1x13
2/7	4x11
2/10	4x9
2/11	5x8
2/12	1x12
2/13	5x8
2/14	1x12
2/15	1x12
2/16	1x16

4.4. Próba szczelności i płukanie instalacji.
Wykonanie próby szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą z sieci wodociągowej lub z innego źródła bezwzględnie przez filtr siatkowy spełniający wymagania dotyczące wielkości oczek i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej , instalacja musi być poddana płukaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych , a zwłaszcza pozostałości topnika w miejscach połączeń lutowanych. Płukanie instalacji musi być wykonane wodą przepuszczoną przez filtr siatkowy. W czasie próby szczelności instalacji i podczas płukania zładu wszystkie zawory grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte. Próba szczelności na ciśnienie: 0,4 MPa (4 bar). Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia bruzd .
Po płukaniu, instalacja winna być ponownie napełniona wodą filtrowaną , tak aby nie pozostały nigdzie poduszki powietrza. Z próby należy sporządzić protokół. Po wykonaniu próby szczelności można przystąpić do uruchamiania instalacji. W czasie napełniania instalacji ciepłą wodą należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i kompensatorów. Stworzenie możliwości kompensowania wydłużeń termicznych układu rurowego jest warunkiem poprawnego wykonania instalacji.

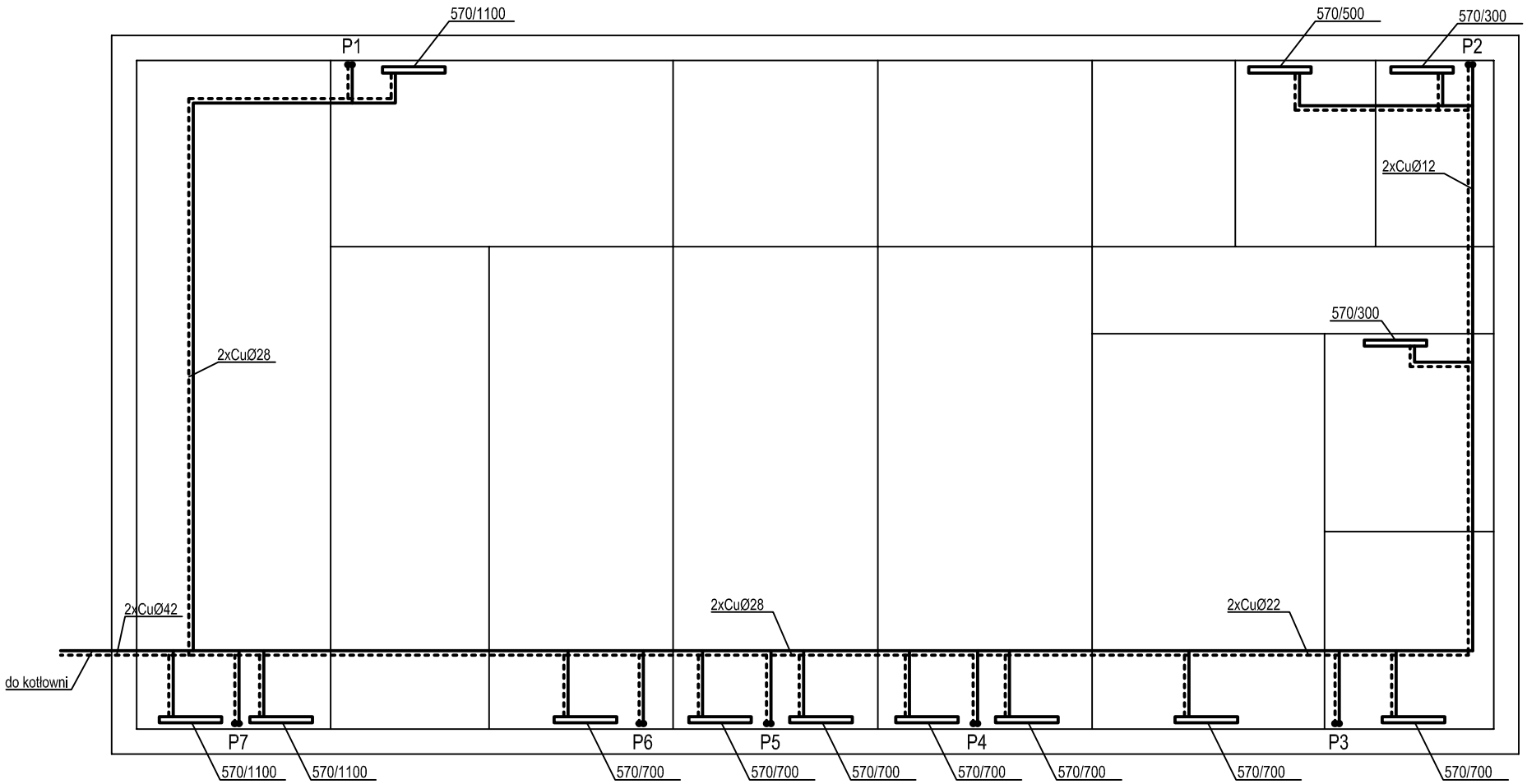
5. Uwagi końcowe.
Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznym Wykonania i Odbioru Instalacji z Tworzyw Sztucznych, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, Cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów BHP.
Całość instalacji zamontować zgodnie z załączonymi rysunkami. Instalację po zamontowaniu poddać próbie na szczelność zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montaż cz. II., na ciśnienie 0,6 MPa i wyregulować za pomocą pierścieni nastawczych w zaworach termostatycznych do żądanej wartości.

6. Oświadczenie projektanta.
Oświadczam zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami), że projekt techniczny wymiany instalacji sanitarnych w budynku Zespołu Szkół, w Parchowie, dz. nr 190/3 i 190/10 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor opracowania:

Bytów – styczeń 2016 r.

PIWNICA



Oznaczenia:

——— instalacja c.o. zasilanie

- - - - - instalacja c.o. powrót

PRACOWNIA PROJEKTOWA MIG BARTOSZ DĘBSKI
BYTÓW UL. SLIPYJA 1/14, 77-100 BYTÓW
tel. +48 509-618-311, e-mail:pracownia.mig@gmail.com

Inwestor: GMINA PARCHOWO
UL. KRÓTKA 2
77-124 PARCHOWO

branża sanitarna

TEMAT: TERMOMODERNIZACJA INSTALACJI C.O.
ADRES-dz. nr 190/3, 190/10-obr. Parchowo

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Bartosz Dębski
upr. nr POM/0196/POOS/08

podpis

DATA: I.2016

NAZWA RYSUNKU:
RZUT PIWNIC – SCHEMAT INSTALACJI C.O.

Rys. nr 1

PRACOWNIA PROJEKTOWA MIG BARTOSZ DĘBSKI
BYTÓW UL. SŁIPYJA 1/14, 77-100 BYTÓW
tel. +48 509-618-311, e-mail:pracownia.mig@gmail.com

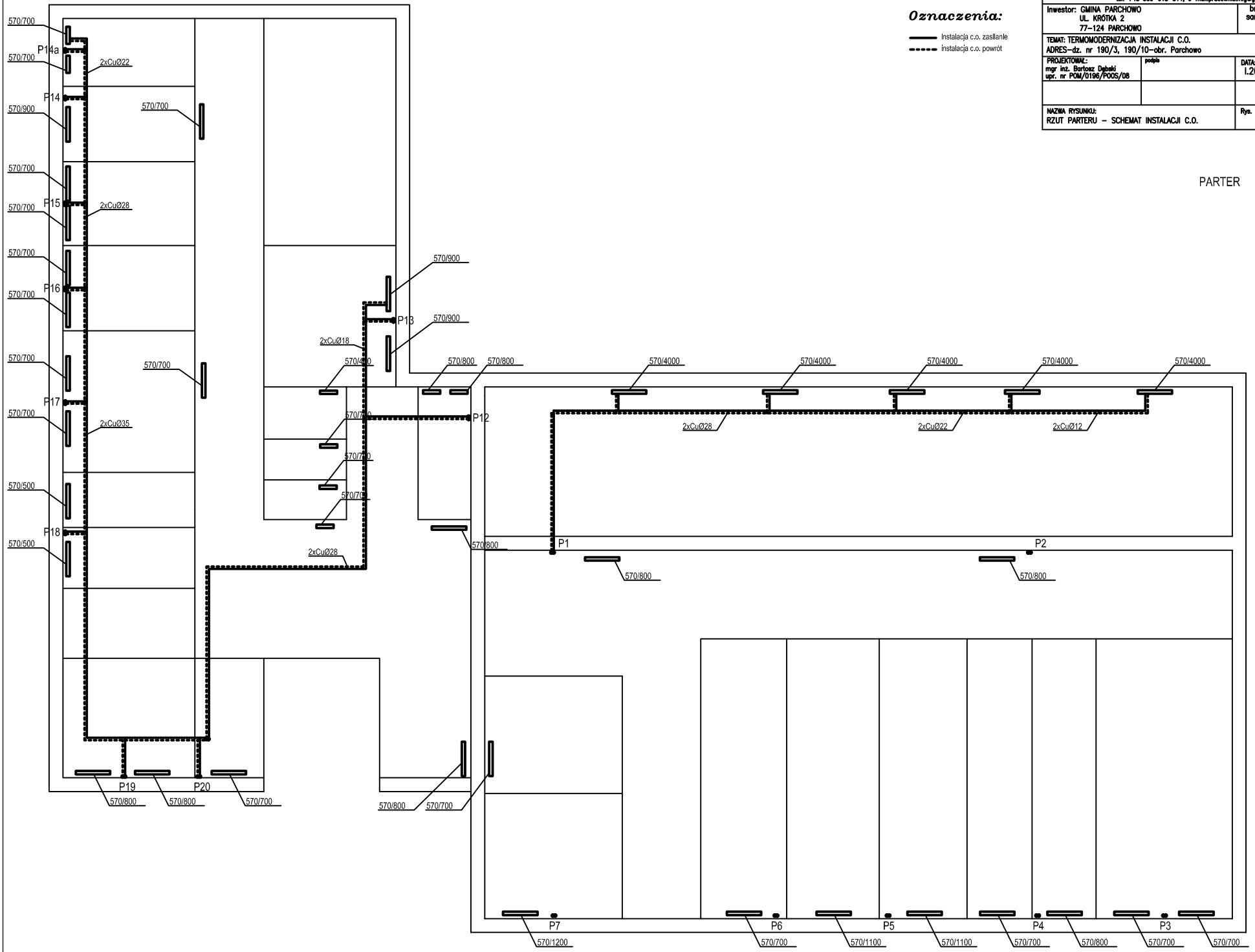
Inwestor: GMINA PARCHOWO UL. KRÓTKA 2 77-124 PARCHOWO	branża sanitarna
TEMAT: TERMOMODERNIZACJA INSTALACJI C.O. ADRES-dz. nr 190/3, 190/10-obr. Parchowo	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bartosz Dębski upr. nr POM/0196/POOS/08	podpis DATA: I.2016
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - SCHEMAT INSTALACJI C.O.	Rys. nr 2

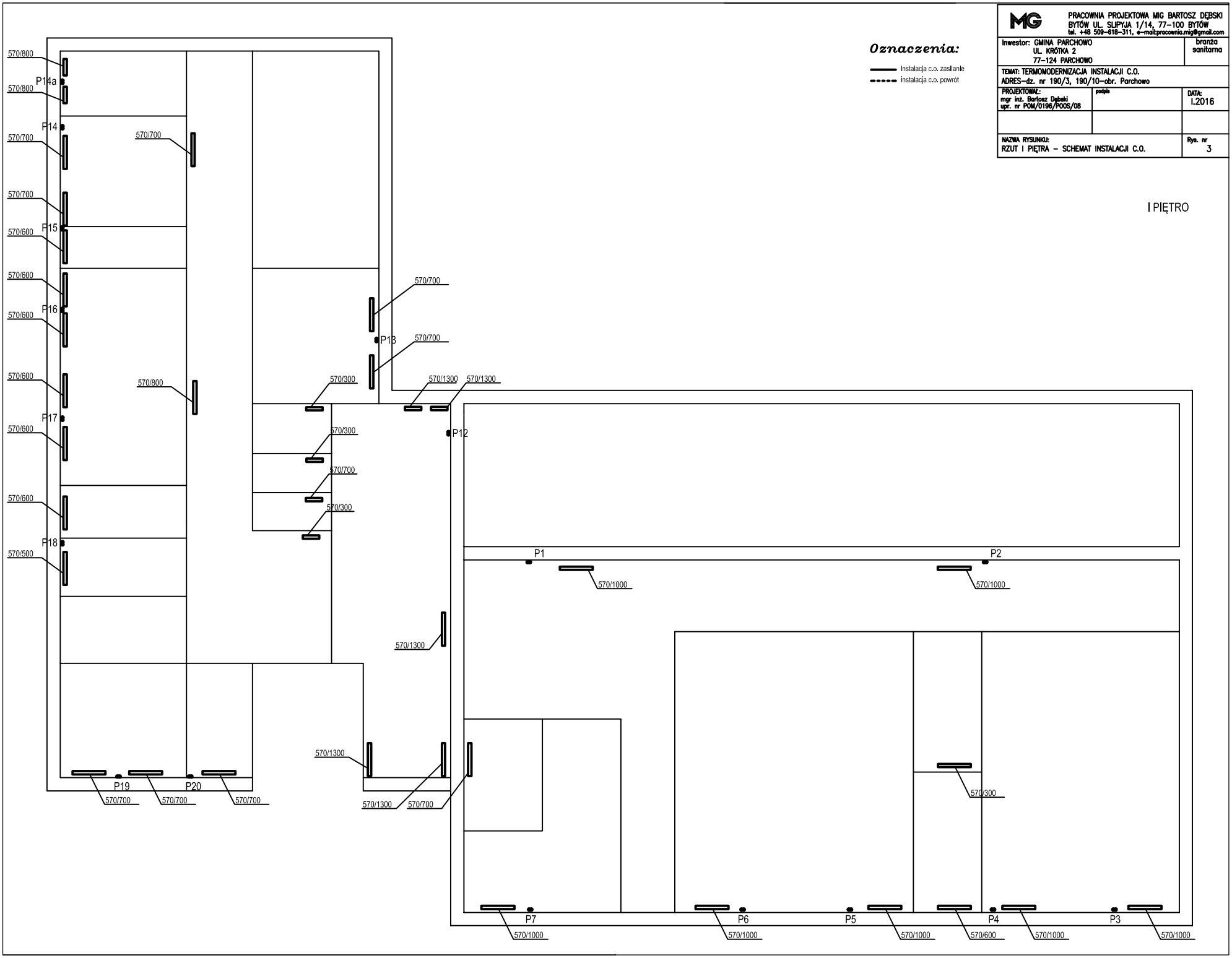
Oznaczenia:

Instalacja c.o. zasilanie

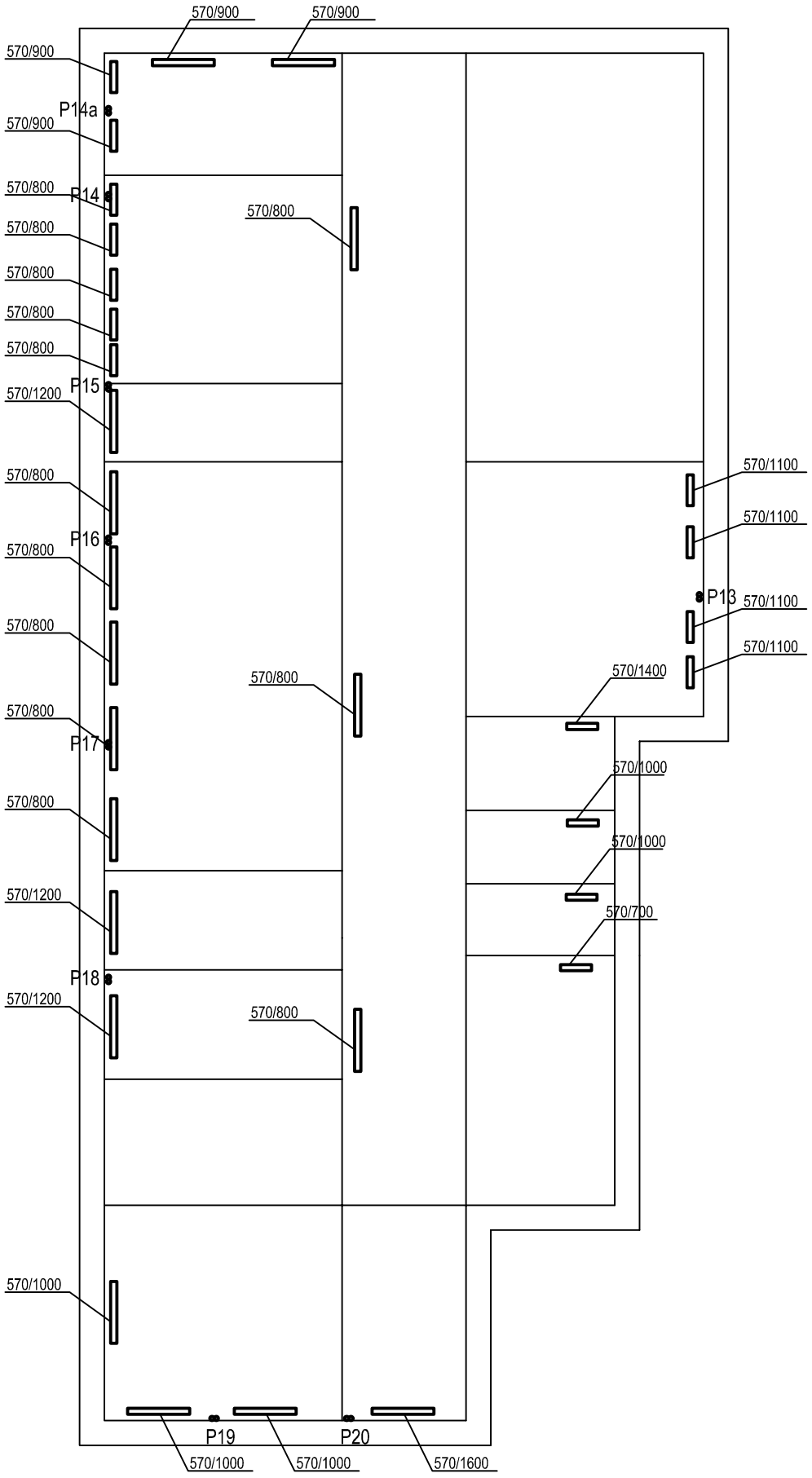
instalacja c.o. powrót

PARTER




Oznaczenia:
Instalacja c.o. zasilanie
instalacja c.o. powrót
PRACOWNIA PROJEKTOWA MIG BARTOSZ DĘBSKI
BYTÓW UL. SLIPYJA 1/14, 77-100 BYTÓW
tel. +48 509-618-311, e-mail:pracownia.mig@gmail.com
Inwestor: GMINA PARCHOWO
UL. KRÓTKA 2
77-124 PARCHOWO
branża sanitarna
TEMAT: TERMOMODERNIZACJA INSTALACJI C.O.
ADRES-dz. nr 190/3, 190/10-obr. Parchowo
PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Bartosz Dębski
upr. nr POM/0196/POOS/08
podpis
DATA:
I.2016
NAZWA RYSUNKU:
RZUT I PIĘTRA - SCHEMAT INSTALACJI C.O.
Rys. nr
3
I PIĘTRO
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P12
P13
P14
P14a
P15
P16
P17
P18
P19
P20
570/1000
570/1300
570/800
570/700
570/600
570/500
570/300

II PIĘTRO



Oznaczenia:

——— instalacja c.o. zasilanie

----- instalacja c.o. powrót

PRACOWNIA PROJEKTOWA MIG BARTOSZ DĘBSKI
BYTÓW UL. SLIPYJA 1/14, 77-100 BYTÓW
tel. +48 509-618-311, e-mail:pracownia.mig@gmail.com

Inwestor: GMINA PARCHOWO UL. KRÓTKA 2 77-124 PARCHOWO	branża sanitarna
TEMAT: TERMOMODERNIZACJA INSTALACJI C.O. ADRES–dz. nr 190/3, 190/10–obr. Parchowo	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bartosz Dębski upr. nr POM/0196/POOS/08	podpis DATA: I.2016
NAZWA RYSUNKU: RZUT II PIĘTRA – SCHEMAT INSTALACJI C.O.	Rys. nr 4