

TOM V

INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE - C.O. I C.T.

Dokumentacja nr:

PAB/08-04

Tytuł:

Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy z rozbudową i nadbudową istniejącego budynku handlowo-usługowego na działkach nr 1516/2, 1516/3, 1516/5, 1516/6, 1517, 1529, 1530/1, 1530/2, 1987, 1969 obr. 14 Pacanów, z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie, wraz z budową parkingu na działkach nr 1492, 1493 obr. 14 Pacanów i budową dwóch zjazdów z drogi publicznej dz. nr 1987 obr. 14 Pacanów na działki nr 1492, 1493 oraz remontem zjazdu z drogi publicznej dz. nr 1987 obr. 14 Pacanów na działki nr 1530/1, 1530/2, 1516/3 obr. 14 Pacanów przy ul. Biechowskiej w Pacanowie.

Obiekt:

Siedziba Urzędu Gminy w Pacanowie wraz z parkingiem.

Temat:

Przebudowa z rozbudową i nadbudową istniejącego budynku handlowo-usługowego, z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie, wraz z budową parkingu oraz zjazdów z drogi publicznej, przy ul. Biechowskiej w Pacanowie.

Lokalizacja:

**ul. Biechowska, róg Rynku w Pacanowie,
dz. nr 1516/2, 1516/3, 1516/5, 1516/6, 1517, 1529, 1530/1, 1530/2, 1987, 1969 ,
1492, 1493 obr. 14 Pacanów**

Inwestor:

Gmina Pacanów, ul. Radziwiłłowska 2, 28-133 Pacanów

Stadium:

Projekt architektoniczno-budowlany.

TOM V

INSTALACJE SANITARNE

WEWNĘTRZNE - C.O. i C.T.

Branża:

Centralne ogrzewanie, ciepło technologiczne.

 **PAB/08-04**

Przebudowa z rozbudową i nadbudową istniejącego budynku handlowo-usługowego, z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie, wraz z budową parkingu oraz zjazdów z drogi publicznej, przy ul. Biechowskiej w Pacanowie.

Kraków, lut 2009

Jednostka projektowa:

PRACOWNIA PROJEKTÓW
P o w e ł B o g u s z e w i c z
ul. Bronowicka 81/63, 30-091 Kraków, tel./fax.: 012-6325567, 602-222-121

Projektant:: mgr inż. Agnieszka KINDL
LOD/0172/POOS/04
ŁOD/IS/6687/05

mgr inż. Agnieszka Kindl
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji inżynierskiej
w zakresie spec. : - instalacji inżynierskich
- wentylacyjnych - wentylacji mechanicznych
nr gwint: LOD/0172/POOS/04

Sprawdzający: mgr inż. Lukasz GRZYMSKI
LOD/0679/POOS/07
ŁOD/IS/8117/07

mgr inż. Lukasz Grzymski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
inżynierskiej w zakresie: - instalacji inżynierskich
- wentylacyjnych - wentylacji mechanicznych
- kanalizacyjnych
nr bud. nr: LOD/0679/POOS/07
tel. 503 145 675

PAB/08-04

**Przebudowa z rozbudową i nadbudową istniejącego budynku handlowo-usługowego,
z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie,
wraz z budową parkingu oraz zjazdów z drogi publicznej,
przy ul. Blechowskiej w Pacanowie.**

Kraków, luty 2009

Łódź dnia 30.12.2008r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z dnia 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany wewnętrznej instalacji c.o. i c.t. w przebudowywanym budynku handlowo-usługowym z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie przy ul. Biechowskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. Agnieszka Kindl
upr. bud. nr LOD/0172/POOS/04

mgr inż. Agnieszka Kindl
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji c.o. i c.t.
w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0172/POOS/04

Sprawdzający
mgr inż. Łukasz Grzymiski
upr. bud. nr LOD/0679/POOS/07

mgr inż. Łukasz Grzymiski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
upr. bud. nr LOD/0679/POOS/07
tel. 509 745 675

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 13 stycznia 2009 r.

ZASWIADCZENIE nr 6687

Pani Agnieszka KINDL
zamieszkała: 91-371 Łódź
ul. 11 Listopada 31 m. 19

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **LOD/IS/6687/05**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

PRZEWODNICZACY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

Łódź, dnia 16 grudnia 2004r.

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7134/172/04

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. nr 5 poz.42, z późn. zm.) i art.12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art.13 ust. 1 pkt. 1, art.14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tutaj jednolity. Dz. U. z 2005r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 36, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

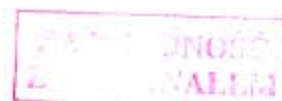
Pani Agnieszce Kindl

magistrowi inżynierowi
kierownik inżynieria środowiska
urodzonej dnia 31 lipca 1969r w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0172/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji



mgr inż. Agnieszka Kindl

nr ewid. 111... POOS/04

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 13 lutego 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 34/04 z dnia 16 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pani Agnieszka Kindl posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



[Signature]

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Hanna Małachuk

[Signature]

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Włodzisław Szewczyk

[Signature]

Zastępca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zdzisław Chlebowski

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 23 września 2008 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 8117

Pan Łukasz GRZYMSKI
zamieszkały: 90-525 Łódź
ul. Wólczańska 137 m. 6a

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/8117/07**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 października 2008 r. do 30 września 2009 r.

OSĆ
NEM

nr ewid. ŁO... 2004

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej P. NOWAKOWSKI

Łódź, 21 czerwca 2007 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2740/387/07
sygn. akt. KK/D/7131/679/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Łukaszowi Grzymskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 13 kwietnia 1978 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0679/POOS/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 12 lutego 2007 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Łukasz Grzymski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Sawicki

Cichoński

Gałązka



Pan Łukasz Grzymyski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waclaw Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Sawicki
Cichoński
Gałązka



Otrzymują:

1. Łukasz Grzymyski
ul. Łagiewnicka 80/98 m. 193
91-456 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



mgr inż. Agnieszka S. Indl
sprawowania nadzoru autorskiego
bezpośrednio w spotkaniach
w tym: sieci, instalacje ciepłych
wentylacyjnych, gazowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOIIB/POOS/04

1	<u>SPIS TREŚCI.</u>	
1	SPIS TREŚCI.	1
2	PODSTAWA OPRACOWANIA .	2
3	ZAKRES OPRACOWANIA.	2
4	OPIS OGÓLNY BUDYNKU.	2
5	OPIS TECHNICZNY.	2
5.1	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.	2
5.1.1	<i>Rurociągi.</i>	3
5.1.2	<i>Odbiorniki.</i>	4
5.1.3	<i>Armatura.</i>	4
5.1.4	<i>Izolacja termiczna</i>	4
5.1.5	<i>Płukanie i próba szczelności instalacji.</i>	5
6	UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU.	6

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O. I C.T.
DLA PRZEBUDOWYWANO BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO
NA DZIAŁKACH NR 1516/2,1516/3,1516/5,1516/6,1517,1529,
1530/1,1530/2,1987,1969 obr. 14 Pacanów
Z PRZEZNACZENIEM NA SIEDZIBĘ URZĄDU GMINY W PACANOWIE
PRZY UL. BIECHOWSKIEJ.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Uzgodnienia branżowe
- PB wentylacji mechanicznej

3 ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego dla zasilania nagrzewnic wentylacyjnych w przebudowywanym budynku handlowo-usługowym z przeznaczeniem na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie przy ul. Biechowskiej.

4 OPIS OGÓLNY BUDYNKU.

Przebudowywany budynek jest obiektem trzykondygnacyjnym podpiwniczonym. W piwnicy budynku zlokalizowana jest kotłownia gazowa oraz centrale wentylacyjne. W budynku projektuje się :

- wewnętrzne instalacje wod-kan
- wewnętrzną instalację c.o. i ciepła technologicznego
- wentylację mechaniczną
- wewnętrzną instalację gazu
- kotłownię gazową

Dobór central wentylacyjnych wg PB wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Obliczenia zapotrzebowania ciepła – wg PB instalacji c.o. i c.t.

5 OPIS TECHNICZNY.

5.1 *Opis stanu projektowanego.*

Podstawowe wielkości (dla instalacji centralnego ogrzewania – zasilanie grzejników)

- Obiegi instalacji grzewczejwoda 80/60 °C
- Moc obiegu instalacji grzewczej **81 kW**

Podstawowe wielkości (dla instalacji ciepła technologicznego – zasilanie nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej – układ woda/woda)

- Obieg instalacji grzewczej dla zasilania nagrzewnic woda/woda , 80/60°C

- Moc obiegu instalacji c.t.42,3 kW

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w budynku będzie projektowana kotłownia gazowa wg odrębnego opracowania. Projektuje się instalację o parametrach: 80/60°C. Zład: woda.

Dla zasilenia nagrzewnic w centralach wentylacyjnych źródłem ciepła będzie projektowana kotłownia gazowa wg odrębnego opracowania. Projektuje się instalację o parametrach :80/60°C. Zład: woda/woda.

Opis rozwiązania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania dla zasilenia grzejników.

Instalacja c.o. została zaprojektowana jako pompowa, dwururowa, w układzie zamkniętym. Projektuje się jeden obieg dla instalacji co. zasilany z projektowanych rozdzielaczy zlokalizowanych w kotłowni gazowej.

Opis rozwiązania projektowanej instalacji ciepła technologicznego dla zasilenia nagrzewnic zabudowanych w centralach wentylacyjnych (układ woda/woda).

Instalacja c.t. została zaprojektowana jako pompowa, dwururowa, w układzie zamkniętym. Projektuje się jeden obieg zasilany z projektowanych rozdzielaczy zlokalizowanych w kotłowni gazowej.

5.1.1 Rurociągi.

Poziome rurociągi rozprowadzające do pionów oraz piony wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych systemu BOR Plus. Poziome rurociągi zasilające projektowane piony prowadzić pod stropem piwnicy.

Poziomy rozprowadzające od pionów do poszczególnych grzejników wykonać z rur polipropylenowych systemu BOR Plus. Rurociągi do poszczególnych grzejników prowadzić w warstwach posadzki.

Rurociągi ciepła technologicznego (dla zasilenia nagrzewnic wentylacyjnych) w układzie woda/woda wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych systemu BOR Plus.

Przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem 0,3 % w kierunku źródła ciepła. W najwyższych punktach obiegów grzewczych wykonać automatyczne odpowietrzniki. Dla umożliwienia odwodnienia instalacji, w wszystkich najniższych punktach zamontować armaturę spustową o średnicy nie mniejszej ni 15 mm ze złączką do węża firmy Valvex.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w sposób zapewniający elastyczność i szczelność. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w rurach ochronnych stalowych. Średnica rury ochronnej o dwie dymensje większa od rury przewodowej. Przestrzeń między rurami należy wypełnić szczeliwem elastycznym typu silikon budowlany. (W przypadku przejść przez przegrody p.poż. przestrzeń tą wypełnić wg poniższych zaleceń). Przy prowadzeniu przewodów przez stropy należy wykonać rury ochronne wystające po 3,0cm w każdą stronę (dotyczy pionów w szachtach instalacyjnych).

UWAGA: Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów.

Przejścia przewodów wewnętrznej instalacji c.o. i c.t. przez przegrody o określonej odporności ogniowej wykonać jako przejścia p.poż., pamiętając o zachowaniu wymaganej odporności ogniowej ściany czy stropu.

Rurociągi instalacji c.o. i c.t. należy mocować do konstrukcji nośnych np. w

formie podwieszenia lub podparcia. Mocowanie przewodów rurowych musi być zgodne z uznanymi zasadami, a mianowicie:

rury muszą być tak mocowane, aby:

- mogły się wydłużać,
- nie wpadały w drgania,
- przebiegały równoległe do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań),

Przewody z tworzyw sztucznych przy przejściach przez przegrody p.poż. zabezpieczyć uniwersalnym kołnierzem ogniochronnym **PROMASTOP®-UniCollar®** wraz z niezbędnymi akcesoriami. Każde przejście instalacyjne powinno być oznakowane czytelną etykietą informacyjną. **UWAGA:** Zamontowanie kołnierza PROMASTOP®-UniCollar® wykonać zgodnie z wytycznymi producenta,

5.1.2 Odbiorniki.

Odbiornikami ciepła są grzejniki stalowe płytowe oraz nagrzewnice w centralach wentylacyjnych.

Projektuje się niskotemperaturowe grzejniki panelowe, stalowe CosmoNova-V z elementami konwekcyjnymi. We wszystkich pomieszczeniach grzejniki montować na wysokości 10 cm nad poziomem posadzki.

Temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach przyjęto wg Dz. U. Nr 75 poz.690 z dnia 12.04.2002, wraz ze zmianami tj. Dz. U. Nr 33 poz. 270, Dz. U. Nr 109, poz. 1156. Grzejniki zaprojektowano (w miarę możliwości) przy ścianie zewnętrznej, ewentualnie w pobliżu okna. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe dolno zasilane, posiadające na wyposażeniu wkładkę zaworu termostatycznego. Każdy grzejnik dolno zasilany należy wyposażyć w głowicę termostatyczną. Połączenie grzejników z instalacją przy pomocy tzw. zestawu przyłączeniowego.

Grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do przegrody, zgodnie z instrukcją producenta.

5.1.3 Armatura.

W projekcie zastosowano :

- zawory odcinające kulowe gwintowane
- automatyczne zawory regulacyjne MSV-I, MSV-M firmy Danfoss (przy nagrzewnicach)
- wbudowane zawory termostatyczne przy elementach grzejnikowych – firmy Danfoss z głowicami termostatycznymi typ RTD 3100.

5.1.4 Izolacja termiczna

Rurociągi z tworzyw sztucznych również należy zaizolować termicznie. Izolacja termiczna wg PN-B-02421:2000 otulinami z materiału charakteryzującego się współczynnikiem przewodzenia ciepła w temperaturze 40°C, równym 0,035 W/(mK) wg PN-EN ISO 8497:1999. Grubość izolacji przewodów wg tabeli – zestawienie materiałów. Przewody izolować otuliną z pianki poliuretanowej . Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów;

Grubość izolacji :

- piony rozdzielcze , rurociągi na poddaszu :
 - dn50-80 gr. 50 mm
 - dn 40 gr. 45 mm

- dn 20-32 gr. 40 mm
- przewody od pionów do poszczególnych grzejników :
gr. izolacji 20 mm

Przewody proponuje się izolować otulinami:

- odpornymi na temperatury pracy instalacji 6°C do +12°C przy pracy ciągłej,
- odpornymi na promieniowanie UV,
- odpornymi na warunki atmosferyczne,

5.1.5 Płukanie i próba szczelności instalacji.

Po wykonaniu i przepłukaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności zimną wodą na ciśnienie 0,6 MPa. Instalację wyregulować nastawami zaworów termostatycznych przy grzejnikowych oraz zaworów regulacyjnych przy nagrzewnicach .

Instalację po wykonaniu dokładnie 3-krotnie przepłukać. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody” lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI INSTAL.

Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji w całości. Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych możliwe jest wykonanie odbiorów częściowych na warunkach odbioru końcowego. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe.

Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności,
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C,
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Przygotowana do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0.6$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,4 MPa.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół,

UWAGA: Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia.

6 UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU.

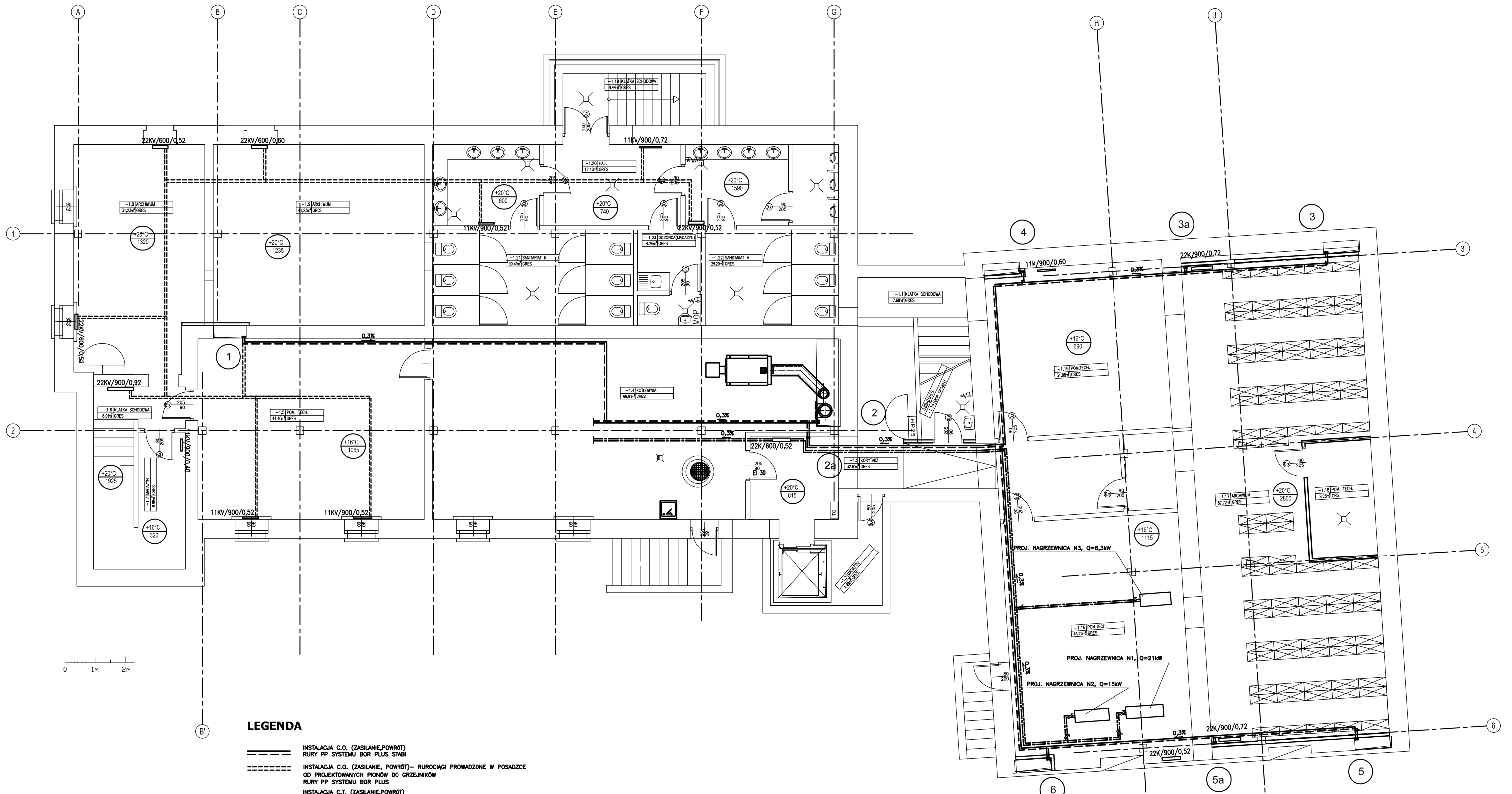
Całość prac wykonać zgodnie z :

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 2 „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych – tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” z 1998 r.
- Instrukcje producentów rur i urządzeń
- Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów,
- **Całość wykonać z obecnie obowiązującymi przepisami.**

UWAGA:

- **Dobór centrali wentylacyjnej wg PB wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

Opracowała:
Agnieszka Kindl



LEGENDA

- ==== INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT)
RURY PP SYSTEMU BOR PLUS STABI
- INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT) - RUROCIĄGI PROWADZONE W POSADZCE
OD PROJEKTOWANYCH PIONÓW DO GRZEJNIKÓW
RURY PP SYSTEMU BOR PLUS
- ==== INSTALACJA C.T. (ZASILANIE, POWRÓT)
RURY PP SYSTEMU BOR PLUS STABI

1 NUMERACJA PIONÓW C.O.

- 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PRYTOWY
Z ZASILANIEM DOLNYM
- 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PRYTOWY
Z ZASILANIEM BOCZNYM
- ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE
- ZAWORY REGULACYJNE PRZY NAGRZEWNICACH
NP. MSV-L, MSV-M

CAD nr: 346/26568296 Uwaga: wymiary należy sprawdzić na budowie.

PRACOWNIA PROJEKTÓW
Paweł Boguszewicz ul. Bronowicka 81/63, 30-091 Kraków
tel/fax:(12)6325567, GSM:0602 222 121
e-mail: biuro@boguszewicz.pl

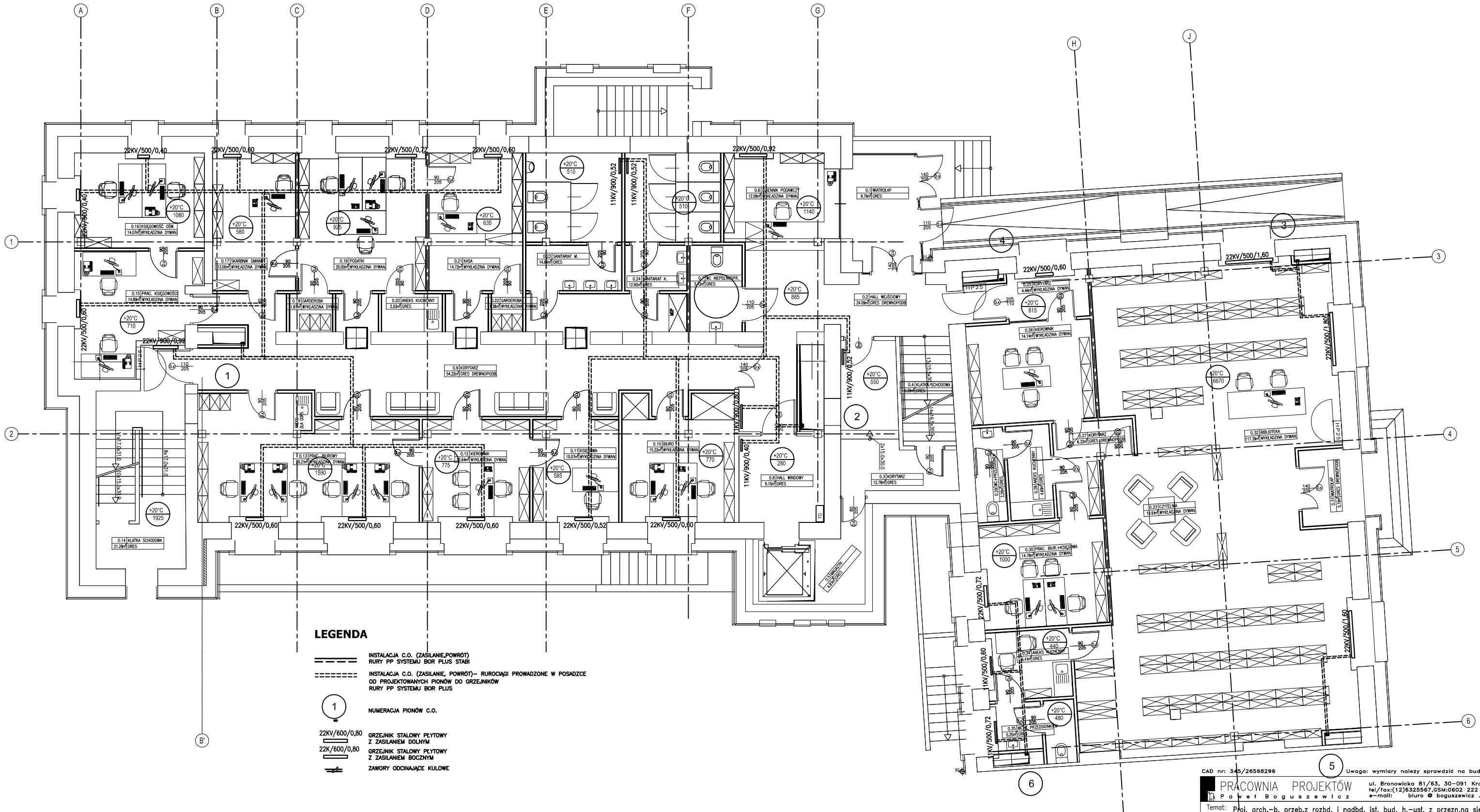
Temat: Proj. arch.-b. przeb.z rozbd. i nadbd. ist. bud. h.-ust. z przezn.na siedzibę
Urzędu Gminy w Pacanowie, z parkingiem, przy ul.Biechowskiej w Pacanowie.

Inwestor: Gmina Pacanów
ul. Radziwiłłowska 2
28-133 PACANÓW

Projektował: mgr Inz. Agnieszka KINDL upr.nr: LOD/0172/POOS/04 Izba: LOD/IS/6687/05	Sprawdził: mgr Inz.Łukasz GRZYMSKI upr.nr: LOD/0679/POOS/07 Izba: LOD/IS/8117/07
--	---

Data: 02.2009	Temat Rys: INSTALACJE SANITARNE
Faza: PAB	WEWNĘTRZ.: CENTRALNE OGRZEWANIE, CIEPŁO TECHNOLOGICZNE.
Skala: 1:100	Rys. Nr: IScoct08-04/01
Branża: InstSANITc.o.c.f.	Revizja nr:

RZUT PIWNICY

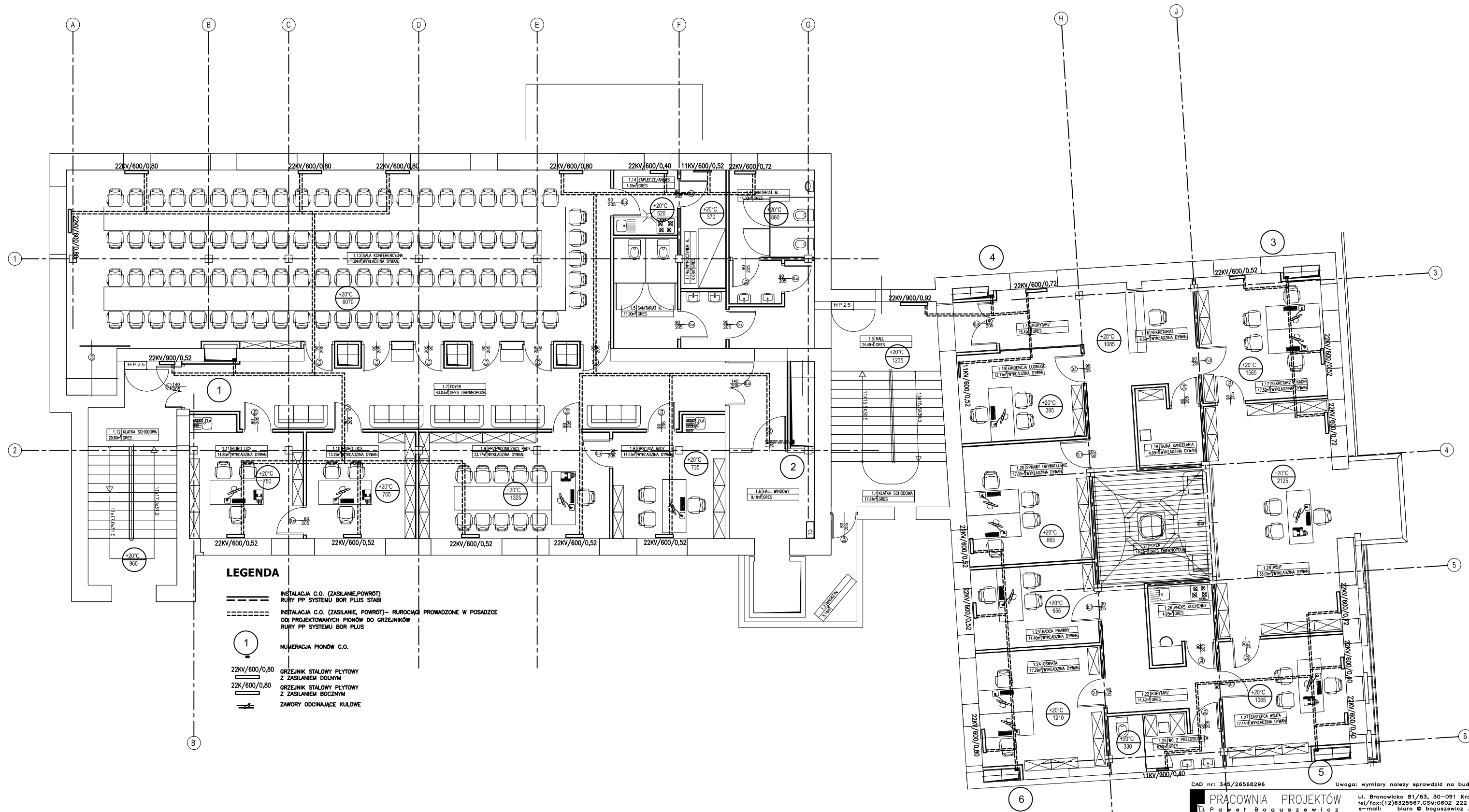


LEGENDA

- INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT)
RURY PP SYSTEMU BOR PLUS STABI
- INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT) - RUROCIĄGI PROWADZONE W POSADZCE
OD PROJEKTOWANYCH PIONÓW DO GRZEJNIKÓW
RURY PP SYSTEMU BOR PLUS
- NUMERACJA PIONÓW C.O.
- 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY
Z ZASILANIEM DOLNYM
- 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY
Z ZASILANIEM BOCZNYM
- ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE

CAD nr: 345/26568296		Uwaga: wymiary należy sprawdzić na budowie.	
PRACOWNIA PROJEKTÓW Paweł Boguszewicz		ul. Braniewska 81/63, 30-091 Kraków tel./fax: (12) 325567, GSM: 0602 222 121 e-mail: biuro@boguszewicz.pl	
Temat: Proj. arch.-b. przezb. rozbd. i nadbd. ist. bud. h.-ust. z przezn. na siedzibę Urzędu Gminy w Pacanowie, z parkingiem, przy ul. Biechowskiej w Pacanowie.			
Inwestor: Gmina Pacanów ul. Radziwiłłowska 2 28-133 PACANÓW			
Projektował: mgr inż. Agnieszka KINDL upr.nr: Ł0D/0172/POOS/04 Izba: Ł0D/IS/6687/05		Sprawdził: mgr inż. Łukasz GRZYMSKI upr.nr: Ł0D/0679/POOS/07 Izba: Ł0D/IS/8117/07	
Data: 02.2009	Temat Rys: INSTALACJE SANITARNE		
Faza: PAB	WEWNĘTRZ.: CENTRALNE OGRZEWANIE, CIEPŁO TECHNOLOGICZNE.		
Skala: 1:100	Rys. Nr: IScoc108-04/02		
Branża: InstSANt.c.o.t.	Rewizja nr:		

RZUT_PARTER



CAD nr: 345/26568296 Uwaga: wymiary należy sprawdzić na budowie.

PRACOWNIA PROJEKTÓW
Paweł Boguszewicz
ul. Bronowicka 81/83, 30-091 Kraków
tel./fax: (12) 32567, GSM: 0602 222 121
e-mail: biuro@boguszewicz.pl

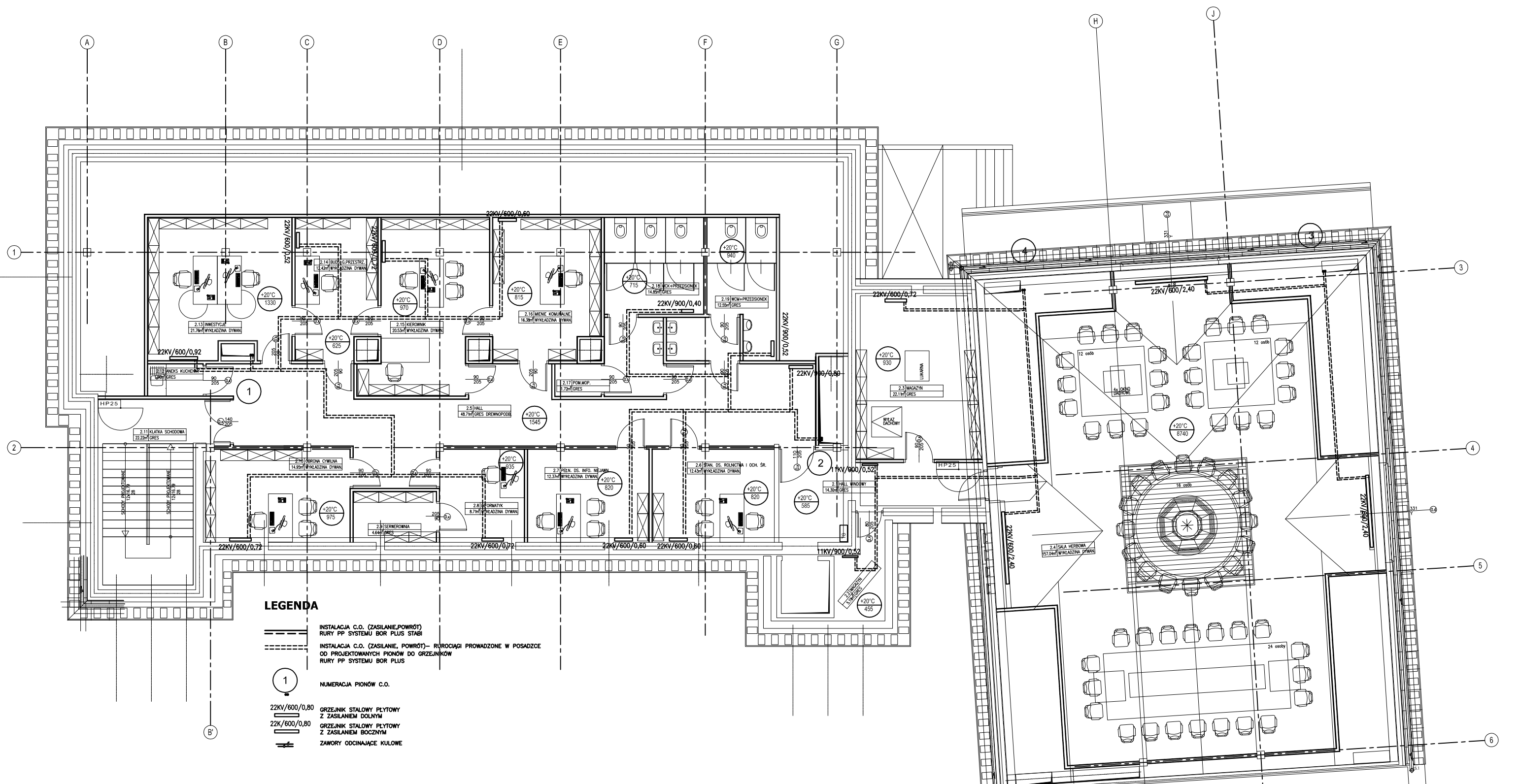
Temat: Proj. arch.-b. przezb. rozbd. i nadbd. ist. bud. h.-ust. z przezn. na siedzibę
Urzędu Gminy w Pacanowie, z parkingiem, przy ul. Biechowskiej w Pacanowie.

Inwestor: Gmina Pacanów
ul. Radziwiłłowska 2
28-133 PACANÓW

Projektował:	Sprawił:
mgr inż. Agnieszka KINDL upr.nr: LOD/0172/POOS/04 Izba: LOD/IS/6687/05	mgr inż. Łukasz GRZYMSKI upr.nr: LOD/0679/POOS/07 Izba: LOD/IS/8117/07

Data: 02.2009	Temat Rys: INSTALACJE SANITARNE
Faza: PAB	WEWNĘTRZ.: CENTRALNE OGRZEWANIE, CIEPŁO TECHNOLOGICZNE.
Skala: 1:100	Rys. Nr: IScoc108-04/03
Branża: InstSANITc.o.c.t.	
Rewizja nr:	

RZUT_I PIĘTRO



LEGENDA

INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT)
 RURY PP SYSTEMU BOR PLUS STABI

 INSTALACJA C.O. (ZASILANIE, POWRÓT) - RUROCIĄGI PROWADZONE W POSADZCE
 OD PROJEKTOWANYCH PIONÓW DO GRZEJNIKÓW
 RURY PP SYSTEMU BOR PLUS
1 NUMERACJA PIONÓW C.O.
 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY
 Z ZASILANIEM DOLNYM
 22KV/600/0,80 GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY
 Z ZASILANIEM BOCZNYM

 ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE

CAD nr: 345/26568296 Uwaga: wymiary należy sprawdzić na budowie.

PRACOWNIA PROJEKTÓW
 Paweł Boguszewicz ul. Bronowicka 81/63, 30-091 Kraków
 tel/fax: (12) 6325567, GSM: 0602 222 121
 e-mail: biuro@boguszewicz.pl

Temat: Proj. arch.-b. przeb.z rozbd. i nadbd. ist. bud. h.-ust. z przezn.na siedzibę
 Urzędu Gminy w Pacanowie, z parkingiem, przy ul.Biechowskiej w Pacanowie.

Inwestor: Gmina Pacanów
 ul. Radziwiłłowska 2
 28-133 PACANÓW

Projektował: mgr Inż. Agnieszka KINDL upr.nr: ŁOD/0172/P005/04 Izba: ŁOD/IS/6687/05	Sprawdził: mgr Inż. Łukasz GRZYMSKI upr.nr: ŁOD/0679/P005/07 Izba: ŁOD/IS/8117/07
--	--

Data: 02.2009	Temat Rys: INSTALACJE SANITARNE
Faza: PAB	WEWNĘTRZ.: CENTRALNE OGRZEWANIE, CIEPŁO TECHNOLOGICZNE.
Skala: 1:100	
Branża: InstSANITc.o.c.f.	Rys. Nr: IScot08-04/04
Revizja nr:	

RZUT_II PIĘTRO