

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

## CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH

### F1. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Instalacja wody zimnej

Instalację wodociągową zaprojektowano z tworzywa sztucznego – PP lub rur PP-R stabilizowanych z wkładką aluminiową (PN20) łączonych poprzez zgrzewanie lub z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim, układanych w warstwie posadzki oraz w brzdach doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Zmiany kierunku, podłączenia armatury, wykonywane są za pośrednictwem systemowych łączników do lutowania i połączeń gwintowanych. Woda do budynku wprowadzona została w pomieszczeniu kotłowni. Tam też zlokalizowano kształtkę przejściową PE/PP 40/32mm oraz zestaw wodomierzowy składającym się z dwóch zaworów kulowych Dn25 oraz zaworu zwrotnego antyskażeniowego Dn25..

W pomieszczeniach WC ogólnodostępnym przewidziano montaż zaworów czerpalnych ze złączką do węża na wysokości  $h \approx 50-60\text{cm}$  dla celów porządkowych (nad kratką ściekową). Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalką) zakończono zaworkami kulowymi DN15/12 mm.

**Uwaga: na króćcu uzupełniania wody w zładzie C.O. zamontować zawór zwrotny.**

#### 2. Instalacja wody ciepłej

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przewidziano za pośrednictwem podgrzewacza wody firmy Viessmann w postaci dwóch zasobników ciepłej wody użytkowej zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni i stanowią one integralną część systemu ogrzewania.

**UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie innych zasobników ciepłej wody użytkowej pod warunkiem zbliżonych parametrów pracy m. Inn. Czasu podgrzewania do temp. 65°C.**

Zasobniki z kotem połączyć za pomocą zestawu typowego według zaleceń producenta.

Instalację wody ciepłej i recyrkulacji zaprojektowano z rur PP PN 20 Stabi łączonych poprzez zgrzewanie lub rur miedzianych łączonych przez lutowanie, układanych w posadzce w warstwie pozwalającej na ruchy termiczne oraz w brzdach doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Zmiany kierunku, podłączenia armatury wykonywane są za pośrednictwem systemowych łączników z PP oraz miedzianych do lutowania i połączeń gwintowanych. Szczegółowa lokalizacja poszczególnych elementów instalacji wg części rysunkowej.

#### 3. Ogrzewanie

W budynku hotelu przewidziano ogrzewanie wodne, pompowe zasilające grzejniki płytowe.

Strefa II,  $T_z = -18^\circ\text{C}$

Parametry wody grzejnej:  $t_z/t_p = 70/50^\circ\text{C}$ .

Źródło ciepła: lokalna kotłownia, zlokalizowana w piwnicy budynku (1,15m poniżej poziomu posadzki) zasilana gazem ziemnym.

#### 4.1. Bilans ciepła

Zapotrzebowanie na ciepło wykonano za pomocą programu komputerowego typu OZC (wyniki obliczeń w załączeniu)

## 5. Kotłownia

Pomieszczenie kotłowni stanowi wydzielone pomieszczenie dostępne od zewnątrz (drzwi 250x120 cm otwierane na zewnątrz), o wysokości  $H=3,68$  m. Projektowana kotłownia zaspokajać będzie potrzeby grzewcze C.O. oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej w ilości niezbędnej dla potrzeb gości hotelowych.

W kotłowni przewidziano studnię schładzającą, bezodpływową,  $\phi 600/1000$  mm przykrytą włazem typu lekkiego lub pokrywą z blachy ryflowanej wzmocnionej kątownikiem. Głębokość studni  $h=1,3-1,4$  m. Należy przewidzieć montaż pompy ręcznej typu S2A z przewodem elastycznym 20 sprowadzonym nad zlew, produkcja LFP Leszno (alternatywnie pompa zatapialna o napędzie elektrycznym).

### 5.1 Dobór kotła

Całkowite zapotrzebowanie ciepła wynosi:  $Q_{co}=42,0$  kW.

Wymagana moc kotła:

$$Q_k = Q_{co} \times 1,1$$

zatem:

$$Q_k = 46,2 \text{ kW}$$

Dobrano kocioł wodny żeliwny typu Viessmann Vitogas z palnikiem o mocy  $Q_k=48,0$  kW

#### • Dobór palnika

Kocioł standardowo wyposażony jest w palnik gazowy.

#### • Zabezpieczenie pracy kotła

Projektowana instalacja C.O. zabezpieczona zostanie zgodnie z wymaganiami PN-B-02414 1999 i DT-UC-90/KW/0,4 naczyniem wzbiórczym zamkniętym, przeponowym oraz zaworem bezpieczeństwa

Dobrano naczynie wzbiórcze typu REFLEX N-50 firmy Winkelmann + Pannhoff.

#### Zawór bezpieczeństwa wg DT-UC-90/WO/KW

Dobrano zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915  $\phi 1/2$ ", o ciśnieniu  $p = 2,0$  bara, membranowy, katowy z przyłączami gwintowanymi wielkości  $d_1 \times d_2 = 1" \times 1"$

#### • Wentylacja kotłowni

Zgodnie z wytycznymi „WT wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” kotłownia musi posiadać nawiew i wywiew.

**Nawiew** - musi zapewniać strumień powietrza zewnętrznego w ilości  $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  na 1 kW,

Otwór uzbroić w czernię ścienną wg KB1-37. Otwór usytuowany jest  $0,25-0,30$  m nad posadzką.

**Wywiew** - musi odprowadzać na zewnątrz budynku strumień powietrza w ilości  $2,1 \text{ m}^3/\text{h}$  na 1 kW

#### • Komin

Do odprowadzenia spalin przyjęto komin wewnętrzny izolowany wełną mineralną z płaszczem zewnętrznym - system MKD-150, przyjęto  $D_k = 200$  mm,  $H_k = 7,50$  m, czopuch w systemie MKS-150.

## 6. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się ogrzewanie wodne dwururowe z obiegiem wymuszonym - pompowe o parametrach czynnika 70/50°C. Strefa klimatyczna II,  $t_z = -18^\circ\text{C}$ . Źródłem ciepła jest własna wbudowana kotłownia. Kotłownia dostarcza ciepło dla celów grzewczych oraz dla potrzeb c.w.u. Czynna jest przez cały rok z uwagi na przygotowanie CWU. Projektuje się ogrzewanie tradycyjne dwururowe z dolnym rozproszaniem rur do grzejników.

Jako przewody przewidziano rury z tworzywa sztucznego PP PN 20 Stabi (z wkładką aluminiową) łączone za pomocą zgrzewania lub miedziane o połączeniach lutowanych. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki płytowe firmy „PURMO” (lub inne równorzędne o takich samych mocach grzewczych), z zaworami termoregulacyjnymi na zasilaniu i zaworami odcinającymi na powrocie. Odpowietrzenie instalacji c.o. odpowietrznikami automatycznymi zabudowanymi w najwyższych punktach instalacji – odpowietrzniki typu Spirovent f15. Zawory termoregulacyjne posiadają zmienne  $k_v$  i możliwość programowania nastawy wstępnej. Współpracują z głowicami termostatycznymi firmy Heimeier lub Danffos.

Rury rozprowadzające prowadzi się ze spadkiem 5 ‰ w kierunku do kotłowni. Przejście rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. Sposób prowadzenia przewodów musi umożliwiać wykorzystanie kompensacji naturalnej. W przypadku mocowania przewodów do ścian i stropów należy zastosować następujące rozstawy uchwytów przesuwnych:

- przy średnicy nominalnej do 16 mm - 1,25 m,
- przy średnicy nominalnej 20 mm - 1,5 m,
- przy średnicy nominalnej 25 mm - 2,0 m,

Rury należy prowadzić w izolacji termicznej.

## **7. Instalacja wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej**

Wentylacja pomieszczeń budynku hotelowego, realizowana będzie przez mechaniczną i grawitacyjną instalację nawiewno-wywiewną o działaniu okresowym. Nawiew świeżego powietrza do poszczególnych pomieszczenia realizowany będzie przez nawiewniki powietrza w oknach a na Sali bankietowej poprzez otwory nawiewne pod grzejnikami. Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury w pomieszczeniu (okres zimowy) przewidywane jest zastosowanie ogrzewania konwekcyjnego. Wywiew powietrza z Sali bankietowej realizowany jest za pomocą 6 wentylatorów dachowych o wydatku  $V=544\text{m}^3/\text{h}$  każdy, zamontowanych na podstawach dachowych typu lekkiego. Odpowiednią ilość świeżego powietrza zapewnia komfort osobom przebywających w sali i jest wymagana przez Polskie Normy.

W pomieszczeniach łazienek wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą wentylatorów zamontowanych na kanałach wywiewnych. Wentylatory umieszczone będą w miejscu starych elementów instalacji wentylacyjnej wykorzystując już istniejące kratki wentylacyjne. Załączanie wentylatorów w łazienkach odbywać się będzie poprzez zapalenie światła a wyłączenie czasowe ustawione na czas nie mniejszy niż 12 minut.

W pozostałych pomieszczeniach przewiduje się wentylację grawitacyjną wykorzystującą istniejące już szachty wentylacyjne wyprowadzone na dach budynku zakończone wyrzutniami dachowymi. Do podwieszeń urządzeń wentylacyjnych należy stosować np. system podwieszeń firmy WALRAVEN lub HILTI.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać regulacji wydatków powietrza oraz pomiarów skuteczności wentylacji.

### **7. Instalacja klimatyzacyjna**

Instalację klimatyzacji projektuje się tylko w sali bankietowej. Przyjęto 4 kasetony sufitowe z rozprowadzeniem dookólnym zimnego powietrza. Do podwieszeń urządzeń klimatyzacyjnych należy stosować np. system podwieszeń firmy WALRAVEN lub HILTI.

### **8. Uwagi końcowe**

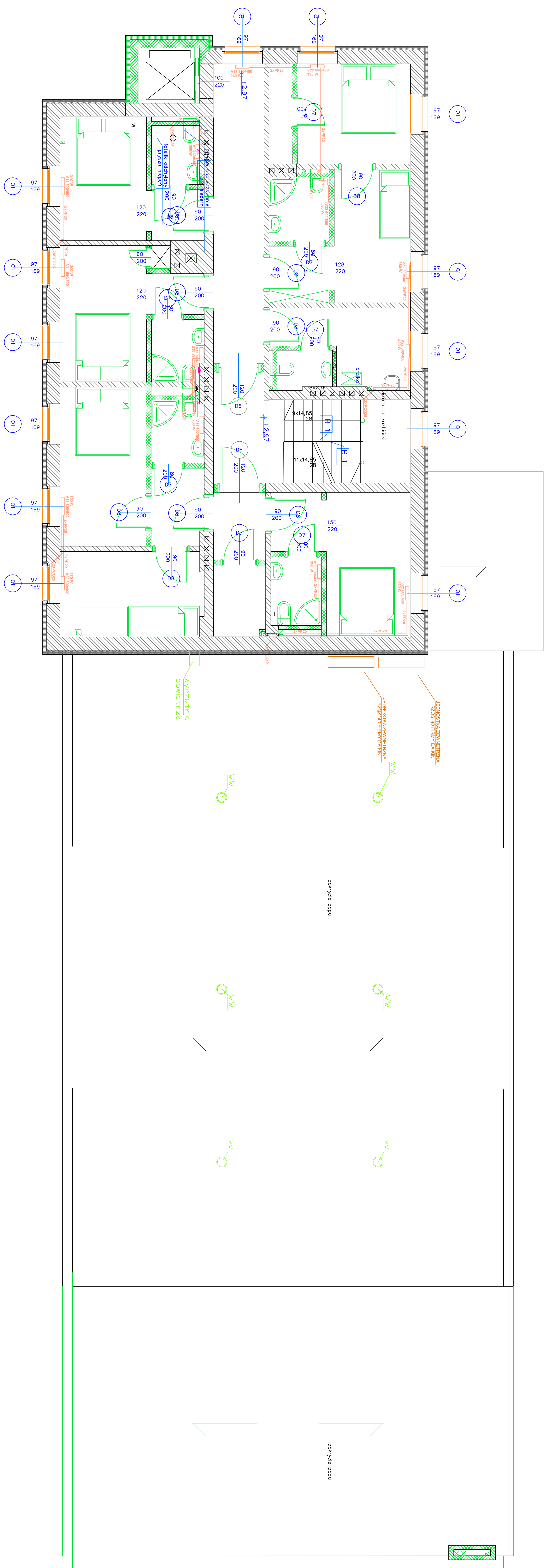
Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz.II Instal. Sanit.
- Wytycznymi producentów kotła i komina oraz urządzeń wentylacyjnych.
- Instrukcje producentów rur i urządzeń
- Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów. Wyroby stosowane w budownictwie muszą posiadać znak budowlany lub oznaczenie CE.

DOPUSZCZALNE ZMIANY TRAKTOWANE ZA NIEISTOTNE:

1. Zastosowanie innych zasobników ciepłej wody użytkowej pod warunkiem zbliżonych parametrów pracy m. inn. czasu podgrzewania do temp. 65°C.
2. Dopuszcza się górne rozprowadzenie rur poziomych instalacji c.o. pod sufitem podwieszanym po ustaleniu przebiegu trasy z inspektorem nadzoru.
3. Inne grzejniki instalacji c.o. zachowując parametry mocy grzewczej.



**ПРОЕКТАНТИ И РЕДАКТОР ДИЯ ВЪВЕЖИВАЩИЯ**

**Б.У.И.И. ЕКОТЕП**

БРЮКОВО УЛ. АРТЕЛ. № 0001 810 000 8100 000 8100 000

БРОЈ: ДИЯ ПР-01/2010

НАМЕН: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ДРЕЖБАР: ДИЯ ПР-01/2010

ПРОЕКТАНТ: ДИЯ ПР-01/2010

РЕДАКТОР: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

КАТЕГОРИЈА: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

СТАНДАРДИЗАЦИОНЕН ДОКУМЕНТ: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ИНТЕРЕСИ: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

СТАТУС: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕГИСТРАЦИОНЕН БРОЈ: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ПРОЕКТАНТСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕДАКТОРСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ИНТЕРЕСИ: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

СТАТУС: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕГИСТРАЦИОНЕН БРОЈ: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ПРОЕКТАНТСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕДАКТОРСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ИНТЕРЕСИ: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

СТАТУС: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕГИСТРАЦИОНЕН БРОЈ: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ПРОЕКТАНТСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕДАКТОРСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ИНТЕРЕСИ: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

СТАТУС: СТРУКТУРНО-ИНСТАЛАЦИОНЕН ПРОЕКТ НА ПОВИШЕН ЕТАЖ

ИЗДАНИЕ: 01.2010

РЕГИСТРАЦИОНЕН БРОЈ: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

ПРОЕКТАНТСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

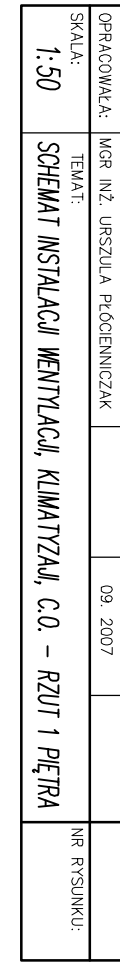
РЕДАКТОРСКА ФИРМА: ДИЯ ПР-01/2010

ИЗДАНИЕ: 01.2010

LEGENDA

ИНСТАЛАЦИОНА

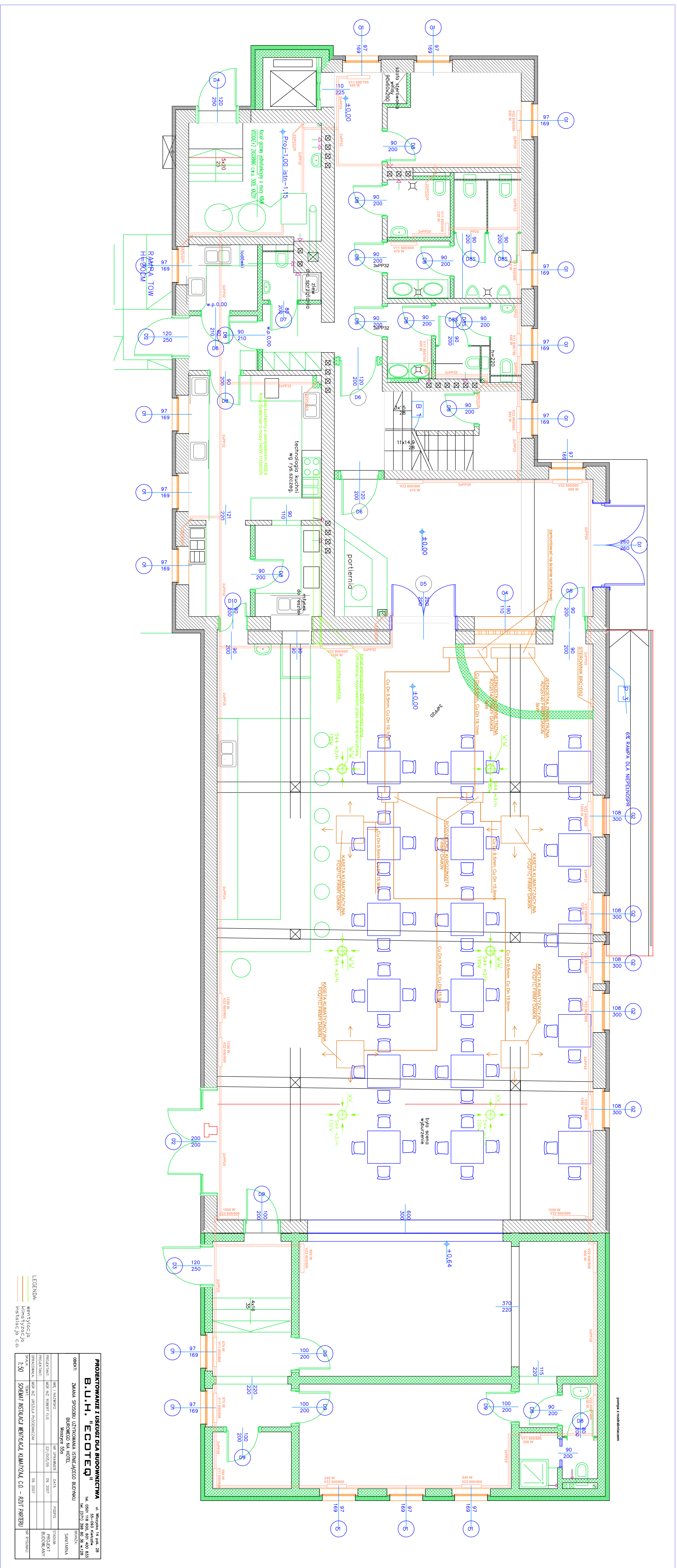
ОБЈЕКТИ









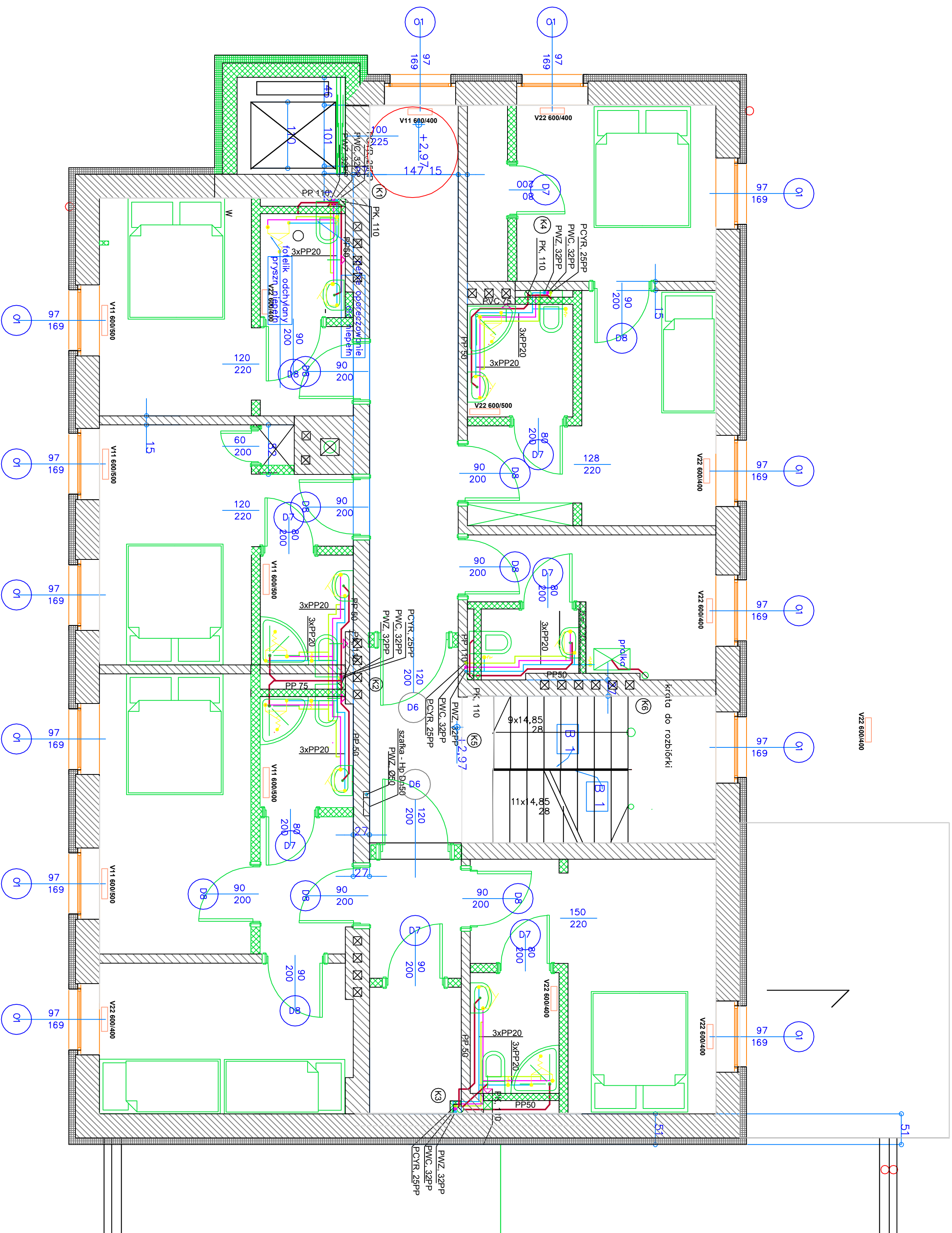






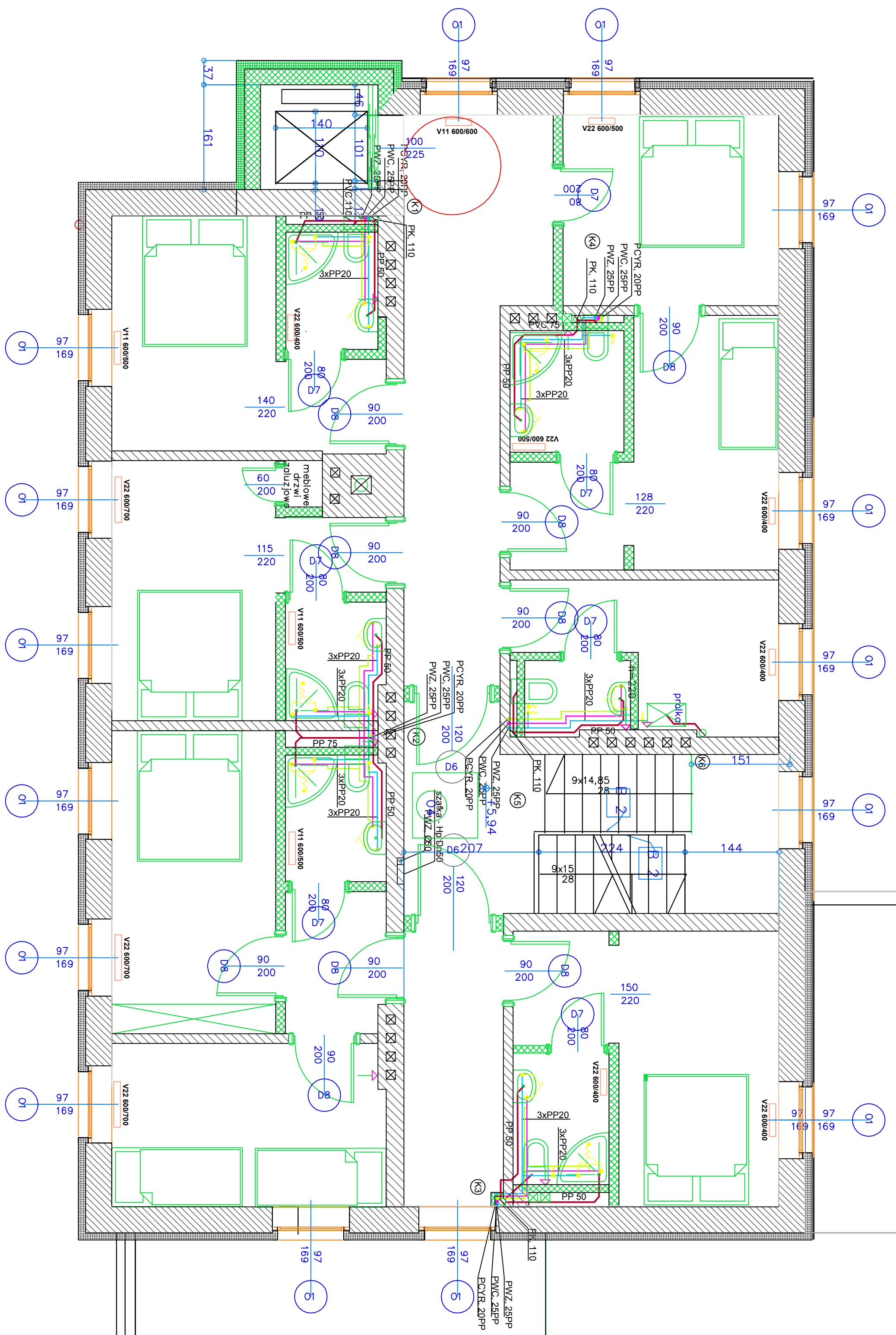






- LEGENDA:
- ogrzewanie
  - zimna woda
  - ciepła woda
  - wentylacja
  - klimatyzacja

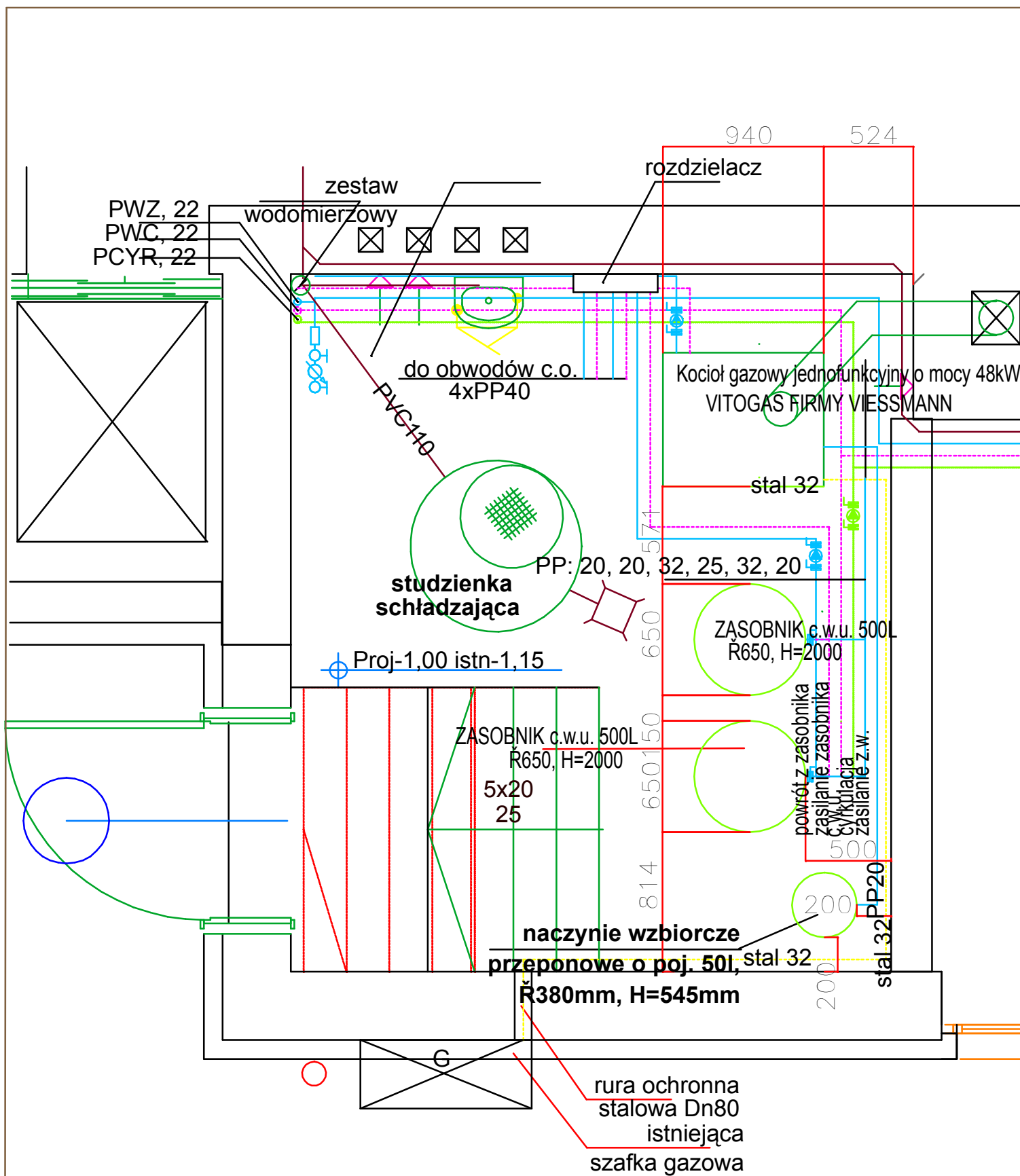
<b>PROJEKTOWANIE I USŁUGI DLA BUDOWNICTWA</b>		ul. Wierzyty 14, pok. 28	
<b>B.U.H. "EGCOTEQ II"</b>		tel. (050) 118 600, 601, 400, 833	
ul. Wierzyty 14, 05-110		tel. (071) 398 90 36, w.128	
<b>OBIEKT:</b> ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU			
BIUROWEGO NA HOTELE			
Miejscowość: 350			
<b>IMIE I NAZWISKO</b>		<b>DATA</b>	
NR UPRAWNIENI		PODPIŚCIE	
PROJEKTANT:		PROJEKT	
MGR INŻ. ROBERT TILIS		22/005/05	
MGR INŻ. RENESZ BONS		09. 2007	
OPRACOWAŁ:		PROJEKT	
MGR INŻ. URSZULA PROCIWICZAK		63/005/03	
TEMAT:		BUDOWLANE	
09. 2007		09. 2007	
<b>SKALA:</b>		<b>NR RYSUNKU:</b>	
1:50		SCHEMAT INSTALACJI WOD., KAN., GAZ - RZUT I PIĘTRA	



- LEGENDA:
- kanalizacja
  - zimna woda
  - ciepła woda
  - cyrkulacja
  - inst. gazu

<b>PROJEKTOWANIE I USEUGI DLA BUDOWNICTWA</b>		ul. Wierzyńska 14, pok. 28	
<b>B.U.H. "ECOTEQ"</b>		56-100 Wrocław, ul. Wierzyńska 14, pok. 28	
OBIĘKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWEGO NA HOTEL		tel. (071) 398 80 35, w.128	
MIE I NAZWISKO: NR UPRAWNIENI		DATA: PODPIS:	
PROJEKTANT: MR N. ROBERT FUS		27/05/05	
SPRACOWNIA: MR N. ROBERT FUS		09/2007	
OPRACOWANIE: MR N. ROBERT FUS		09/2007	
TEMAT: SCHEMAT INSTALACJI WOD, KAN, GAZ - RZUT II PIĘTRA		NR RYSUNKU:	
SKALA: 1:50		NR RYSUNKU:	





PROJEKTOWANIE I USŁUGI DLA BUDOWNICTWA					ul. Wilczycka 14 pok. 28 55-093 Kietczów tel. 0501 118 600, 601 400 833 tel. (071) 398 80 36 w.128
<b>B.U.H. "ECOTEQ"</b>					
OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWEGO NA HOTEL Moszyce 55a					BRANŻA: SANITARNIA
PROJEKTANT:	IMIE, I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS	STADIUM:
	MGR INŻ. ROBERT FLIS	221/DOŚ/05	09. 2007		PROJEKT WYK
SPRAWDZIŁ:	IMIE, I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS	
	MGR INŻ. IRENEUSZ BORS	63/DOŚ/03	09. 2007		
OPRACOWAŁA:	IMIE, I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS	
	MGR INŻ. URSZULA PŁOCIENNICZAK		09. 2007		
SKALA:	TEMAT:				NR RYSUNKU:
1:30	PROJ WYKONAWCZY KOTŁOWNIA				