

**Temat:** **Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anestezjologii i intensywnej opieki medycznej.**

**Kategoria obiektu: XI**

**Obiekt:** **Szpital Powiatowy  
ul. Mickiewicza 21  
63-700 Krotoszyn**

**Lokalizacja:** **Dz. ew. nr 777/1,  
Obręb ew.: 0001-Krotoszyn, jedn. ewid. 301204\_4 Krotoszyn  
ul. Mickiewicza, 63-700 Krotoszyn**

**Inwestor:** **Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Młyńska 2, 63-700 Krotoszyn**

**Stadium:** **Projekt wykonawczy**

**Branża sanitarna:**

**Projektant:** **inż. Włodzimierz Warkocz  
nr uprawnień UAN. 7342-37/93**

**Asystent:** **mgr inż. Łukasz Trawiński**

Wykonano 5 egzemplarzy  
Egzemplarze nr 1-4 Zamawiający  
Egzemplarz nr 5 Archiwum

Egz. Nr.....

**Nr archiwalny 34/04/KR/16**

**Spis treści**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY I ADAPTACJI POMIESZCZEŃ W KROTOSZYŃSKIM SZPITALU.....	4
1. Podstawa opracowania .....	4
2. Przedmiot opracowania.....	4
3. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna .....	4
3.1. Instalacja wodociągowa .....	4
3.2. Instalacja hydrantowa .....	4
3.3. Instalacja kanalizacyjna .....	5
3.4. Przewody.....	5
3.5. Izolacje.....	5
3.6. Armatura .....	6
3.7. Próba szczelności.....	6
3.8. Płukanie i dezynfekcja .....	6
3.9. Uwagi końcowe .....	6
3.10. Uwagi końcowe .....	6
4. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego .....	7
4.1. Dane wyjściowe i założenia .....	7
4.2. Opis rozwiązania projektowego .....	7
4.3. Przewody i izolacja .....	8
4.4. Armatura .....	8
4.5. Wytyczne elektryczne: .....	8
4.6. Próby ciśnienia .....	8
4.7. Uwagi końcowe .....	8
5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji.....	9
5.1. Opis rozwiązania projektowego instalacji wentylacji mechanicznej.....	9
5.2. Opis rozwiązania projektowego instalacji klimatyzacji .....	10
5.3. Materiał i wykonanie instalacji.....	11
5.4. Mocowanie kanałów wentylacyjnych .....	12
5.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia kanałów.....	12
5.6. Wytyczne elektryczne .....	12
5.7. Wytyczne elektryczne .....	13
5.8. Uwagi końcowe .....	13
6. Specyfikacja materiałowa dla wentylacji.....	14

**Spis rysunków**

Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
S-1	Instalacja kanalizacji, wentylacji oraz C.T. - RZUT PIWNICY	1:100
S-2	Instalacja kanalizacji - RZUT PRZYZIEMIA	1:100

S-3	Instalacja wodociągowa - RZUT PRZYZIEMIA	1:100
S-4	Instalacja wodociągowa - RZUT PARTERU	1:100
S-5	Instalacja centralnego ogrzewania - RZUT PARTERU	1:100
S-6	Instalacja wentylacji i klimatyzacji - RZUT PARTERU	1:100
S-7	Instalacja wentylacji i klimatyzacji - RZUT DACHU	1:100
S-8	Instalacja wodociągowa – RZUT PIĘTRA	1:100
S-9	Profile wewnętrznej instalacji kanalizacji	1:100
S-10	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	-
S-11	Schemat montażu wymiennika ciepła	-
S-12	Numeracja elementów wentylacji	1:100
S-13	Instalacja klimatyzacji – RZUT PARTERU	1:100

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY I ADAPTACJI POMIESZCZEŃ W KROTOSZYŃSKIM SZPITALU****1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora.
- Podkłady architektoniczno – budowlane.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne”.
- Pozostałe obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania.

**2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji dla adaptowanych pomieszczeń centralnego laboratorium.

**3. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna****3.1. Instalacja wodociągowa**

Ze względu na zmianę przeznaczenia pomieszczeń na centralne laboratorium należy doprowadzić wodę do projektowanych przyborów oraz stacji uzdatniania wody w pomieszczeniach centralnego laboratorium. Istniejącą w pomieszczeniach przebudowywanych należy zdemontować. Włączenie nowej instalacji należy wykonać z piwnicy budynku do istniejących przewodów. Projektowana instalacja wodociągowa będzie rozprowadzona pod stropem piwnicy i doprowadzona do każdego z odbiorników. Instalację należy prowadzić w brudach ściennych. Przed każdym przybozem należy zamontować zawór odcinający do baterii 1/2”/ 3/8”.

W pomieszczeniach laboratoryjnych należy stosować baterie bezdotykowe (łokciowe), a w pozostałych pomieszczeniach należy stosować standardowe baterie umywalkowe oraz zlewozmywakowe.

Instalację wodociągową obliczono przy pomocy programu obliczeniowego Instal-san TS firmy InstalSoft. Obciążenia poszczególnych działek ustalono na podstawie normatywnych wpływów z armatury czerpalnej dla budynków niemieszkalnych (wg PN-92/B-01706).

**3.2. Instalacja hydrantowa**

Ze względu na wymagania związane z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz. ustaw z 2010 nr 109 poz. 719) budynek należy wyposażać w hydranty wewnętrzne 25. Zgodnie z rozporządzeniem zaprojektowano trzy hydranty 25 z węzłem półsztywnym. Dwa z hydrantów należy umieścić na parterze, a jeden na piętrze budynku.

Instalację przeciwpożarową projektuje się przy założeniu, że podczas poboru normatywnej ilości wody (dla projektowanego obiektu jednocześnie 1 hydrantu DN 25– 1,0 l/s x 1= =1,0l/s) ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej, nie będzie mniejsze niż 0,2 MPa.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem dopuszcza się możliwość przyłączenia do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji, oraz § 25. 9. możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

W celu spełnienia wymogu związanego z poborem wody na cele socjalno – bytowe na instalacji należy zainstalować zawór priorytetu typu DH300 DN50, który podczas spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej odcina dopływ do instalacji socjalno – bytowej. Zawór należy zainstalować w pomieszczeniu hydroforni na instalacji socjalno – bytowej.

Instalację wodociągową obliczono przy pomocy programu obliczeniowego Instal-san TS firmy InstalSoft. Obciążenia poszczególnych działek ustalono na podstawie normatywnych wpływów z armatury czerpalnej dla budynków niemieszkalnych (wg PN-92/B-01706).

### 3.3. Instalacja kanalizacyjna

Istniejąca instalację kanalizacji w modernizowanych pomieszczeniach należy w całości zdemontować lub wymienić na nową w systemie rur PVC. Nowa instalacja będzie służyć do odprowadzania ścieków z projektowanych przyborów. Na nowej instalacji zaprojektowano trzy zawory napowietrzające. Rozmieszczenie zaworów zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Nową instalację kanalizacyjną należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz pod stropem piwnicy, a następnie włączyć w istniejące odpływy.

Do projektowanych odpływów należy włączyć odprowadzenie skroplin z jednostek klimatyzacyjnych kasetonowych. Przed włączeniem instalacji skroplin należy wykonać zamknięcie wodne. Instalację skroplin należy wykonać z rur PVC.

### 3.4. Przewody

Przewody rozdzielcze wody zimnej należy wykonać z rur PP-R, natomiast przewody rozdzielcze ciepłej wody należy wykonać z rur PP-R/Al/PP-R z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Instalacja hydrantowa należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Przewody zimnej i ciepłej wody należy prowadzić w posadzce oraz bruzdach ściennych.

Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PP-R/Al/PP-R PN20 z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rozprowadzenie instalacji wodociągowej do przyborów sanitarnych wykonać w ścianach. Podejścia do punktów czerpalnych wykonać należy jako podtynkowe i zakończyć zaworami kątowymi.

Przewody instalacji wodociągowej z rur tworzywowych powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów ciepłych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku nie zachowania odległości należy stosować izolację cieplną.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej dla przewodów średnicy:

- 25 mm – 3 cm;
- 32 – 50 mm – 5 cm.

Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Przewody należy montować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Wydłużenia cieplne rurociągów przewiduje się skompensować przy pomocy wydłużeń typ "U" – kształtowych oraz samokompensacji w kształcie litery "Z" lub "L".

Poziome odcinki rurociągów zaleca się prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku źródła wody.

Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC. Na instalacji kanalizacji sanitarnej na każdym pionie należy wykonać czyszczak.

### 3.5. Izolacje

Rozprowadzenia przewodów wodociągowych wody zimnej należy prowadzić w izolacji z otuliny grubości 6 mm. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uwzględnieniem izolacji cieplnej natomiast dla instalacji wody ciepłej z otulin zależnych od średnicy rurociągu wg poniższej tabeli. Podejścia do armatury podtynkowe prowadzić w izolacji dla instalacji zimnej wody z otuliny 6 mm, natomiast dla instalacji wody ciepłej z otuliny 20 mm. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć tulejami ochronnych.

Przewody ciepłej wody izolować otuliną ciepłochronną o współczynniku przenikania ciepła  $<0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  o grubości zależnej od średnicy:

Wewnętrzna średnica rurociągu [mm]	Grubość izolacji [mm]
<22	20
22-35	30
35-100	równa średnicy rury wewnętrznej
>100	100

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji cieplnej o 50% w przypadku przewodów rozdzielczych przechodzących przez ściany lub stropy oraz w miejscach skrzyżowania przewodów.

### 3.6. Armatura

Na przewodach rozdzielczych zimnej i ciepłej wody zainstalować zawory kulowe odcinające. Na instalacji socjalno – bytowej należy zainstalować zawór priorytetu.

### 3.7. Próba szczelności

Instalacje wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy poddać próbie szczelności. Wysokość ciśnienia próbnego  $1,5 \times Pr$ .

Próbę szczelności instalacji przeprowadzić w/g Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

### 3.8. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewody poddać płukaniu czystą wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Woda płuczka po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku wyników wskazujących na potrzebę dezynfekcji przewodów proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok.  $10 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$ . Po zakończeniu dezynfekcji przewodów należy ponownie przepłukać.

### 3.9. Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z:
  - Wytycznymi i zaleceniami producentów
  - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, zeszyt 12”,
  - Polskimi Normami oraz aktualnymi przepisami p.poż. i BHP.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać przy użyciu atestowanych tulei lub mas zapewniających odpowiednią odporność ogniową.
- Wykonawcy i podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia projektu, a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami branży architektonicznej, konstrukcyjnej, instalacyjnej oraz elektrycznej.
- Producenta i typ armatury sanitarnej wybrać w porozumieniu z Inwestorem.
- Podejścia wod-kan pod armaturę sanitarną dostosować do armatury wybranej przez Inwestora.
- Wykonawcy instalacji są zobowiązani do dostarczenia wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

### 3.10. Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z:

- Wytycznymi i zaleceniami producentów
  - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, zeszyt 12”,
  - Polskimi Normami oraz aktualnymi przepisami p.poż. i BHP.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać przy użyciu atestowanych tulei lub mas zapewniających odpowiednią odporność ogniową.
  - Wykonawcy i podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia projektu, a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych.
  - Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami branży architektonicznej, konstrukcyjnej, instalacyjnej oraz elektrycznej.
  - Producenta i typ armatury sanitarnej wybrać w porozumieniu z Inwestorem.
  - Instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji poddać próbie szczelności. Wysokość ciśnienia próbnego  $1,5 \times PN$ ; próbę szczelności przeprowadzić według Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne.
  - Wykonawcy instalacji są zobowiązani do dostarczenia wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

#### 4. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

##### 4.1. Dane wyjściowe i założenia

Projektowe temperatury zewnętrzne i wewnętrzne przyjęto wg normy PN-EN 12831.

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej z temperaturą powietrza zewnętrznego w okresie zimowym  $t_z = -18^\circ\text{C}$  i wilgotnością względną  $\phi = 100\%$  a w okresie letnim z temperaturą powietrza zewnętrznego  $t_z = +30^\circ\text{C}$  i wilgotnością względną  $\phi = 45\%$ .

Zapotrzebowanie ciepła obliczono przy pomocy programu OZC firmy InstalSoft.

Pomieszczenia ogrzewane będą z istniejącego źródła ciepła. Bilans cieplny ze względu na brak dodatkowej izolacji elewacji nie ulegnie znaczącej zmianie. Projektuje się nowe grzejniki, gałązki zasilające oraz piony CO.

##### 4.2. Opis rozwiązania projektowego

W pomieszczeniach centralnego laboratorium oraz pomieszczeniach towarzyszących zaprojektowano grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym wyposażone w wkładki zaworowe.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną. Odpowietrzenie instalacji grzejnikowej za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach.

Dodatkowo zaprojektowano instalacje ciepła technologicznego, które będzie dostarczane do wymiennika ciepła woda – glikol. Instalacja ciepła technologicznego będzie zasilac centralę wentylacyjną umieszczonej na dachu budynku. Doprowadzenie ciepła do centrali należy wykonać od pomieszczenia magazynowego w piwnicy do centrali na dachu. Instalacje należy prowadzić pod stropem piwnicy, a następnie należy przejść pod stropem parteru do szybu windy towarowej, z której to instalacja zostanie doprowadzona do centrali na dachu. W pomieszczeniu nr 0.9 (pom. magazynowe) należy zainstalować płytowy wymiennik ciepła typu woda – woda glikol (30%). Zaprojektowano wymiennik LH40-40H-3/4", do którego należy podłączyć ciepło z instalacji centralnego ogrzewania. Przed wymiennikiem należy zamontować zawory odcinające, termometry oraz manometry na zasilaniu oraz powrocie. Za wymiennikiem umieszczone będą manometry i termometry na zasilaniu oraz powrocie. Instalacja ciepła technologicznego będzie wyposażona w pompę obiegową typu Alpha 2 32-80N 180 lub równoważną. Przed pompą należy umieścić filtr siatkowy DN32. Instalacja ciepła technologicznego należy zabezpieczyć za pomocą zawór bezpieczeństwa 3 bary oraz naczyniem przeponowym o objętości  $12 \text{ [dm}^3\text{]}$ . Rura wzbiornicza do naczynia przeponowego powinna mieć średnicę DN20. Na instalacji ciepła technologicznego należy zamontować zawór automatycznego napełniania typu FA DN15. Ciepło technologiczne należy doprowadzić do zaworu 3-drogowego przy centrali wentylacyjnej. Przy centrali należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

### 4.3. Przewody i izolacja

Doprowadzenie ciepła do wymiennika należy wykonać w systemie rur stalowych czarnych, natomiast od wymiennika do centrali oraz podejścia i pionowy centralnego ogrzewania w systemie z rur ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych. Samo rozprowadzenie instalacji należy wykonać również w systemie rur ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych. Podejścia pod grzejniki wykonać ze ściany za grzejnikiem.

Przewody ciepłej wody izolować otuliną ciepłochronną o współczynniku przenikania ciepła  $<0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  o grubości zależnej od średnicy:

Wewnętrzna średnica rurociągu [mm]	Grubość izolacji [mm]
<22	20
22-35	30
35-100	równa średnicy rury wewnętrznej
>100	100

Wydłużenia cieplne przewodów zasilających przewiduje się skompensować przy pomocy wydłużeń typ „U” – kształtowych o promieniu gięcia  $R=5D$  oraz samokompensacji w kształcie litery „Z”, „L”.

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji cieplnej o 50% w przypadku przewodów rozdzielczych przechodzących przez ściany, w miejscach skrzyżowania przewodów oraz ułożonych w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami. Instalację ciepła technologicznego należy izolować otulinami z pianki PUR w płaszczu z PVC.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uwzględnieniem izolacji cieplnej. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwoną tego przewodu.

### 4.4. Armatura

Do odcięcia przepływu przewiduje się zawory kulowe. Na każdym grzejniku należy zamontować zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną.

### 4.5. Wytyczne elektryczne:

- Pompa obiegowa  $P=50 \text{ [W]}$ ;  $U=230 \text{ [V]}$  szt. 1;

### 4.6. Próby ciśnienia

Po zamontowaniu instalacji c.o. należy wykonać płukanie całej instalacji aż do całkowitego usunięcia nieczystości (minimum 2-krotnie). Po wypłukaniu instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno i gorąco w/g “Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych COBRTI Instal maj 2003r”.

### 4.7. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami producentów urządzeń, przepisami BHP i “Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych COBRTI Instal maj 2003r”.

Wykonawcy instalacji są zobowiązani do dostarczenia wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wykonawcy i podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia projektu, a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych.

Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami branży architektonicznej, konstrukcyjnej oraz elektrycznej.



## 5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

### 5.1. Opis rozwiązania projektowego instalacji wentylacji mechanicznej

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła. Układ wentylacji składać się będzie centrali wentylacyjnej oraz trzech wentylatorów wyciągowych. Centrale nawiewno-wywiewne umieszczone będą na dachu budynku.

Centrala nawiewno – wywiewna dla układu N1 – W1:

- blok wentylatora nawiewnego  $V_n = 3177$  [m<sup>3</sup>/h];
- blok wentylatora wywiewanego  $V_w = 2277$  [m<sup>3</sup>/h];
- nagrzewnicy wodna (czynnik glikol etylenowy 30%);
- odzysk ciepła po przez wymiennik krzyżowy;
- sekcji filtra dokładnego F9 na nawiewie oraz filtr wstępny F5; wywiew filtr F5;
- centrala w wykonaniu leżącym.

Powietrze z centrali wentylacyjnej doprowadzane będzie stalowymi ocynkowanymi przewodami do pomieszczeń centralnego laboratorium. Przewody należy prowadzić pod stropem pomieszczeń. Powietrze nawiewane i wywiewane będzie po przez anemostaty oraz kratki umieszczone z boku kanałów. Regulacja ilości powietrza za pomocą przepustnic na kanałach wentylacyjnych. Dla wytłumienia hałasu za centralą zamontować należy tłumiki kanałowe o długości 1500 [mm]. Dobrano po jednym tłumiki kanałowym na nawiewie i wywiewie typu TAP21-AR-600x500x1500.

#### Układ N1 – W1:

Układ skład się z centrali wentylacyjnej umieszczonej na dachu budynku. Powietrze nawiewane oraz wywiew po za pom. higienicznymi będzie realizowany po przez centralę wentylacyjną. Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą krutek nawiewnych oraz wywiewnych poprzedzonych przepustnicami. Układ będzie wentylował pomieszczenia centralnego laboratorium wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi.

W pomieszczeniu 1.1 (pom. analizy ogólnej) zostanie zainstalowane dygestorium, które podczas pracy pobierać będzie powietrze z pomieszczenia. W tym celu na instalacji nawiewnej należy zainstalować regulator przepływu typu RVP-RL-SL-250, który to regulator będzie sterował ilością powietrza jaka dostarczana będzie do pomieszczenia w zależności od pracy dygestorium. Wywiew z dygestorium sterowany będzie po przez regulator przepływu RVT-R-SL 250, który będzie uruchamiany przez zestaw ZKPP-1 (Zestaw do kontroli prędkości przepływu na oknie dygestorium). Całością systemu sterować będzie za pomocą szafki sterowniczej typu SLZ1-001-100W.

#### Bilans powietrza dla układu N1 – W1:

Nazwa pom.	Pow. Pom. [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Krotność [1/h]	Ilość osób	Wymagania higieniczne	Ilość powietrzna ze względów higienicznych [m <sup>3</sup> /h]	Nawiew [m <sup>3</sup> /h]	Wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Uwagi:
Poczekalnia	27,2	3	82	2,0	6	36,00	265	265	275	
WC pacjent	3,88	3	12	-	1	36,00	43	50	50 (W-3)	Wywiew W-3
Rejestracja; przyjęcie i rozdział materiału	14,04	3	42	2,0	3	36,00	133	133	133	
Punkt pobrań	19,72	3	59	4,0	3	36,00	143	237	227	Nadciśnienie w pomieszczeniu
Analiza ogólna	15,84	3	48	4,0	3	36,00	137	190 (790)	190 (790)	Wentylacja ciągła (190 [m <sup>3</sup> /h]. Podczas praca dygestorium 790 [m <sup>3</sup> /h]. Wywiew z dyg.

										Linia W-2
WC pracownicy	5,26	3	16	-	1	36,00	45	50	50 (W-4)	Wywiew W-4
Pracownia biochemiczno-immunochemiczna	24,64	3	74	5	4	36,00	188	370	370	
Hematologia i koagulacja	25,26	3	76	5	3	36,00	153	379	379	
Serologia i bank krwi	23,86	3	72	7	3	36,00	151	501	501	
Dyżurka i pokój socjalny	17,91	3	54	2	6	36,00	248	248	248	
Gabinet kierownika	9,29	3	28	2	3	36,00	125	125	125	
Kłata schodowa	11,82	3	35		0	36,00	21	-	-	
							<b>SUMA</b>	<b>3177</b>	<b>2477</b>	

#### Układ W2:

Zadaniem układu wentylacji W2 będzie wyciąg powietrza z dygestorium umieszczonego w pomieszczeniu 1.1 (pom. Analizy ogólnej). Układ wywiewny będzie wykonany z przewodów wentylacyjnych z PP. Przewody należy wyprowadzić do wentylatora wyciągowego chemoodpornego na dachu budynku. Układem wentylacji sterować będzie automatyka powiązana z pracą dygestorium.

#### Układ W3:

Układ wywiewny składający się z wentylatora kanałowego, który to zostanie sprzężony z pracą centrali wentylacyjnej. Układ wywiewny z pomieszczenia WC dla pacjentów. Układ wywiewny będzie wyprowadzony ponad dach i zakończony wywietrzakiem dachowym DN100 umieszczony na podstawie dachowej typu BIII.

#### Układ W4:

Układ wywiewny składający się z wentylatora kanałowego, który to zostanie sprzężony z pracą centrali wentylacyjnej. Układ wywiewny z pomieszczenia WC dla pracowników. Układ wywiewny będzie wyprowadzony ponad dach i zakończony wywietrzakiem dachowym DN100 umieszczony na podstawie dachowej typu BIII.

#### Wentylacja naturalna pomieszczeń piwnicy

W pomieszczeniach piwnicznych nie przewiduje się wentylacji mechanicznej, a naturalną. Wywiew odbywać się będzie przez istniejące kratki wentylacyjne w kominach wentylacyjnych.

### 5.2. Opis rozwiązania projektowego instalacji klimatyzacji

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, gdzie temperatura zewnętrzna latem według termometru suchego wynosi 30°C, według termometru mokrego 21°C, a obliczeniowe temperatury pomieszczeń stałego pobytu ludzi wynoszą 25°C.

W celu schłodzenia w okresie letnim powietrza nawiewanego przez centralę wentylacyjną zaprojektowano agregat chłodniczy o mocy chłodniczej 12,5 [kW] umieszczony na dachu budynku. Zaprojektowano agregat typu: UU43W.U32. Agregat należy podłączyć do chłodnicy w centrali wentylacyjnej za pomocą. Agregat z centralną należy połączyć za pomocą rur z miedzi chłodniczej umieszczonych w izolacji zimnochronnej.

W budynku przewidziano klimatyzację dla pomieszczeń laboratoryjnych, w których należy zamontować klimatyzatory ściennie w ilości trzech sztuk oraz jedną jednostkę podstropową. Jednostki zewnętrzne zostaną zlokalizowane na dachu budynku. System składać się będzie:

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Zapotrzebowanie na chłód [kW]	Rodzaj jednostki wewnętrznej	Rodzaj jednostki zewnętrznej
1.	Analiza ogólna	7,0	UJ30.NV2	UU30.WU44
2.	Pracownia biochemiczno-immunochemiczna	12,0	UV42.NL2	UU43W.U32
3.	Hematologia i koagulacja	9,0	UJ36.NV2	UU37W.UO2
4.	Serologia i bank krwi	8,5	UJ30.NV2	UU30.WU44

Czynnikiem chłodzącym w zaprojektowanym układzie jest czynnik chłodniczy R410A.

Całość instalacji należy zamontować w przestrzeni stropu, a sufitu podwieszanego na parterze budynku.

Instalację klimatyzacji wykonać należy z rur miedzianych do instalacji chłodniczych, łączników i armatury, wykonanych z materiałów o odpowiedniej jakości.

Przewody gazowe i cieczowe zaizolować należy otuliną zimnochronną K-FLEX ST o gr. min. 16mm. Wszystkie przejścia przez przegrody należy wykonać w tulejach ochronnych z uwzględnieniem izolacji zimnochronnej. Zabezpieczyć izolację na zewnątrz budynku przed wpływem promieniowania UV.

Przewody prowadzić w sposób umożliwiający kompensację. Połączenia jednostek należy wykonać według wytycznych producenta aby zapobiec zatrzymaniu oleju w przewodach, pozostawania oleju po stronie skrajnych modułów zewnętrznych.

### 5.3. Materiał i wykonanie instalacji

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju okrągłym i prostokątnym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych ocynkowanych np. w systemie LindabSafe firmy LINDAB. LindabSafe jest sprawdzonym systemem, składającym się z szybo montowalnych przewodów i łączników ze szwem spiralnym i z podwójnym, fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem z gumy EPDM. System spełnia klasę szczelności minimum C zgodnie z PN-EN 12237. Klasę szczelności należy potwierdzić pomiarami. Dla prawidłowego uszczelnienia uszczelki po montażu, uszczelka jest mechanicznie połączona z kształtką przy pomocy taśmy stalowej. Guma EPDM jest odporna na ozon i promieniowanie ultrafioletowe, jednocześnie będąc odporną na wahania temperatury od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $100^{\circ}\text{C}$  (okresowe obciążenie do  $120^{\circ}\text{C}$ ). System zachowuje swoje właściwości przy ciśnieniach dodatnich do 3000 Pa i ujemnych do 5000 Pa. Zastosowanie kształtek z fabrycznie montowaną uszczelką eliminuje używanie mas uszczelniających zawierających niebezpieczne dla środowiska i przyspieszające korozję rozpuszczalniki. Podwójna uszczelka zapewnia mocne i trwałe połączenia. Po zamontowaniu LindabSafe jest zabezpieczony przed powstawaniem nieszczelności i nie wymaga dodatkowych uszczelnień. Dla ułatwienia okresowych przeglądów i czyszczenia instalacji wentylacyjnej, system nie powinien zawierać ostrych krawędzi w postaci śrub i wkrętów jako elementów łączących kształtkę z rurą (zasady BHP ujęte w normie PN-EN 12097). Kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku zaizolować należy termicznie matami z wełny mineralnej gr. 3 cm i obudować folią aluminiową. Na zewnątrz kanały izolować termicznie matami gr. 5 cm i obudować płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. Każdy ciąg wentylacyjny przed zamontowaniem skrzynek rozprężnych powinien być sprawdzony pod kątem szczelności. Wymagana klasa szczelności D dla kanałów okrągłych i B dla prostokątnych powinna być potwierdzona badaniem przy użyciu kalibrowanego urządzenia. Badanie przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 12237 oraz PN-EN 1507. Uśredniona klasa szczelności dla całego systemu – klasa szczelności C Kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku zaizolować należy termicznie matami z wełny mineralnej gr. 4 cm i obudować folią. Na zewnątrz kanały izolować termicznie matami gr. 8 cm i obudować z blachy ocynkowanej.

Kanały wentylacyjne od dygestorium do wentylatora chemoodpornego należy wykonać z tworzywa sztucznego ze względu na wysoka odporność chemiczna wentylacji z tworzyw pozwala na stosowanie jej w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, galwanicznym. Instalacje wentylacyjne z tworzyw zapewniają

wysokie bezpieczeństwo i długą żywotność, na które mają wpływ stężenia środków chemicznych, temperatura i ciśnienie.

#### Instalacja z PP

Instalacja wyciągowa z dygestorium zostanie wykonana z przewodów PP, które charakteryzują się dużą odpornością chemiczną. Wszystkie elementy wykonywane są również zgodnie z normami DIN.

Przy połączeniach kanałów i kształtek poprzez spawanie szczelność systemu wynosi 100%. Kanały i kształtki są usztywniane poprzez odpowiednio dobraną grubość materiału, z którego są wykonane. W przypadku dużych kanałów możliwe jest zastosowanie ożebrowania wzmacniającego w celu ograniczenia grubości płyty - zgodnie z wytycznymi w normach DIN. Kanały i łuki mogą być usztywniane za pomocą kierownic zgodnie z normą PN-EN 1505. W kolanach i łukach o kątach  $\leq 45^\circ$  kierownice nie są wymagane. Kanały z PP łączone są po przez kształtki muflowe - spawanie drutem PP/PPs. Łączenie systemu rur i kształtek z innymi urządzeniami wentylacyjnymi możliwe jest za pomocą standardowych ramek zgodnych pod względem wymiarów z normą PN-B-76002, lub kołnierzami.

#### 5.4. Mocowanie kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne o przekroju okrągłym podwieszać należy do stropu za pomocą obejm i prętów oraz kotwy. Kanały prostokątne układać należy na szynie oraz mocować do stropu za pomocą prętów gwintowanych (zawiesi wentylacyjnych) oraz kotwy zamocowanych po obu stronach kanału.

#### 5.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia kanałów

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tabelicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- tłumiki kanałowe;
- wentylatory kanałowe
- przepustnice

Powyższe wymaganie nie dotyczy urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia

Dodatkowymi elementami rewizyjnym mogą stanowić kratki wentylacyjne czy nawiewniki bądź wywiewniki. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż  $45^\circ$ , a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

Kłapy rewizyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 12097: 2007 – Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów.

#### 5.6. Wytyczne elektryczne

Należy doprowadzić zasilanie energetyczne do:

- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji umieszczona na dachu typu UU43W.U32: U=400 [V]; P=3,89

[kW],szt. 1;

- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji typu UV42.NL2: U=230 [V]; P=130 [W]; sztuk 1;
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji typu UU30W.U44: U=230 [V]; P=2,29 [W]; sztuk 2;
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji typu UJ30.NV2: U=230 [V]; P=140 [W]; sztuk 1;
- Jednostka zewnętrzna klimatyzacji typu UU37W.UO2: U=400 [V]; P=2,79 [KW]; sztuk 1;
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji typu UJ36.NV2: U=230 [V]; P=160 [W],szt. 1;
- Centrala wentylacyjna U=400 [V]; P=1,0 [kW] oraz P=0,5 [kW] ; sztuk 1;
- Wentylator chemoodporny U=230 [V]; P=0,18 [kW]; sztuk 1;
- Wentylator kanałowy U=230 [V]; P=20 [W]; sztuk 2.

### 5.7. Wytyczne elektryczne

Należy odprowadzić skropliny od projektowanej jednostki wewnętrznej klimatyzacji. Skropliny odprowadzić do pionu kanalizacyjnego rurami PVC ze spadkiem min. 1%. Jednostki wewnętrzne podłączyć do instalacji kanalizacji poprzez syfon. Przed każdą jednostką wewnętrzną należy zamontować pompkę skroplin.

### 5.8. Uwagi końcowe

- Przewody wentylacji powinny być wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza przewodów.
- Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy przegród oddzielenia pożarowego zabezpieczyć ogniochronnie. Zabezpieczenia powinny zapewnić odporność ogniową przejść równą odporności ogniowej przegrody.
- W miejscach przejść kanałów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać klapy p.poż. o odporności ogniowej przegrody.
- Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" wraz z późniejszymi zmianami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" COBRTI INSTAL, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.", Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, innymi obowiązującymi przepisami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wykonawcy instalacji są zobowiązani do dostarczenia wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II", Polskimi Normami oraz aktualnymi przepisami ppoż. i BHP.
- Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń.
- Próbę szczelności urządzeń przeprowadzić w/g Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i zgodnie z wytycznymi producenta.
- Wykonawcy i podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia projektu, a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z rysunkami branży architektonicznej, konstrukcyjnej oraz elektrycznej.
- Wykonawcy instalacji są zobowiązani do dostarczenia wymaganych, aktualnych atestów.

Projektant:

inż. Włodzimierz Warkocz

**6. Specyfikacja materiałowa dla wentylacji**

System N1 (nawiew)							
Sys.	Szt.	Typ	Nazwa	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
N1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,97	0,97	Ogólne
N1	2	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,27	0,54	Ogólne
N1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,73	0,73	Ogólne
N1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,17	0,17	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,37	0,37	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,74	0,74	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,41	0,41	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,78	0,78	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,65	0,65	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,00	1,00	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,80	0,80	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,05	1,05	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,07	1,07	Ogólne
N1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,51	1,51	Ogólne
N1	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	ocynk	0,71	0,71	Ogólne
N1	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	ocynk	0,42	0,42	Ogólne
N1	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	1,44	1,44	Ogólne
N1	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,68	0,68	Ogólne
N1	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	1,20	1,20	Ogólne
N1	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,79	0,79	Ogólne
N1	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,48	0,48	Ogólne
N1	1	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	ocynk	0,31	0,31	Ogólne
N1	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	stal	0,00		Ogólne
N1	1	RG1*	Kratka wentylacyjna	stal	0,00		Ogólne

			prostokątna				
N1	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	ocynk	0,00		Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,14	0,14	Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,28	0,28	Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,17	0,17	Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,17	0,17	Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,13	0,13	Ogólne
N1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,13	0,13	Ogólne
N1	7	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,06	0,42	Ogólne
N1	7	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,05	0,33	Ogólne
N1	2	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,04	0,07	Ogólne
N1	1	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,03	0,03	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,16	1,16	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,71	0,71	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,14	0,14	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	2,40	2,40	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,34	0,34	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,02	1,02	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	3,41	3,41	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	3,08	3,08	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	2,84	2,84	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,40	0,40	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,10	1,10	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,33	0,33	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,31	0,31	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
N1	2	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,95	3,90	Ogólne
N1	2	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,65	3,30	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,14	1,14	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,42	0,42	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,00	1,00	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,65	1,65	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,70	0,70	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,23	0,23	Ogólne
N1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,44	1,44	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,13	0,13	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,14	0,14	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,14	0,14	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,24	0,24	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,21	0,21	Ogólne

N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,21	0,21	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,22	0,22	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,24	0,24	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,31	0,31	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,28	0,28	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,25	0,25	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,46	0,46	Ogólne
N1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,72	0,72	Ogólne
N1	1	ES	Odsadzka symetryczna	ocynk	0,29	0,29	Ogólne
N1	1	DRE	Zaślepka męska	ocynk	0,03	0,03	Ogólne
N1	1	CD1*+PBT+1	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBT (z króćcem górnym)	stal	0,00		Ogólne
N1	2	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
N1	8	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
N1	1	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
N1	1	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
N1	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
N1	9	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
N1	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
N1	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
N1	4	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,26	5,03	Ogólne
N1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	2,69	2,69	Ogólne
N1	2	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,15	2,30	Ogólne
N1	1	BO	Zaślepka	ocynk	0,03	0,03	Ogólne
N1	1	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
N1	3	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,26	0,77	Ogólne
N1	3	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,16	0,49	Ogólne
N1	1	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,10	0,10	Ogólne
N1	2	BA	Łuk asymetryczny	ocynk	1,42	2,83	Ogólne
N1	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	ocynk	0,23	0,23	Ogólne
N1	2	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,59	1,18	Ogólne

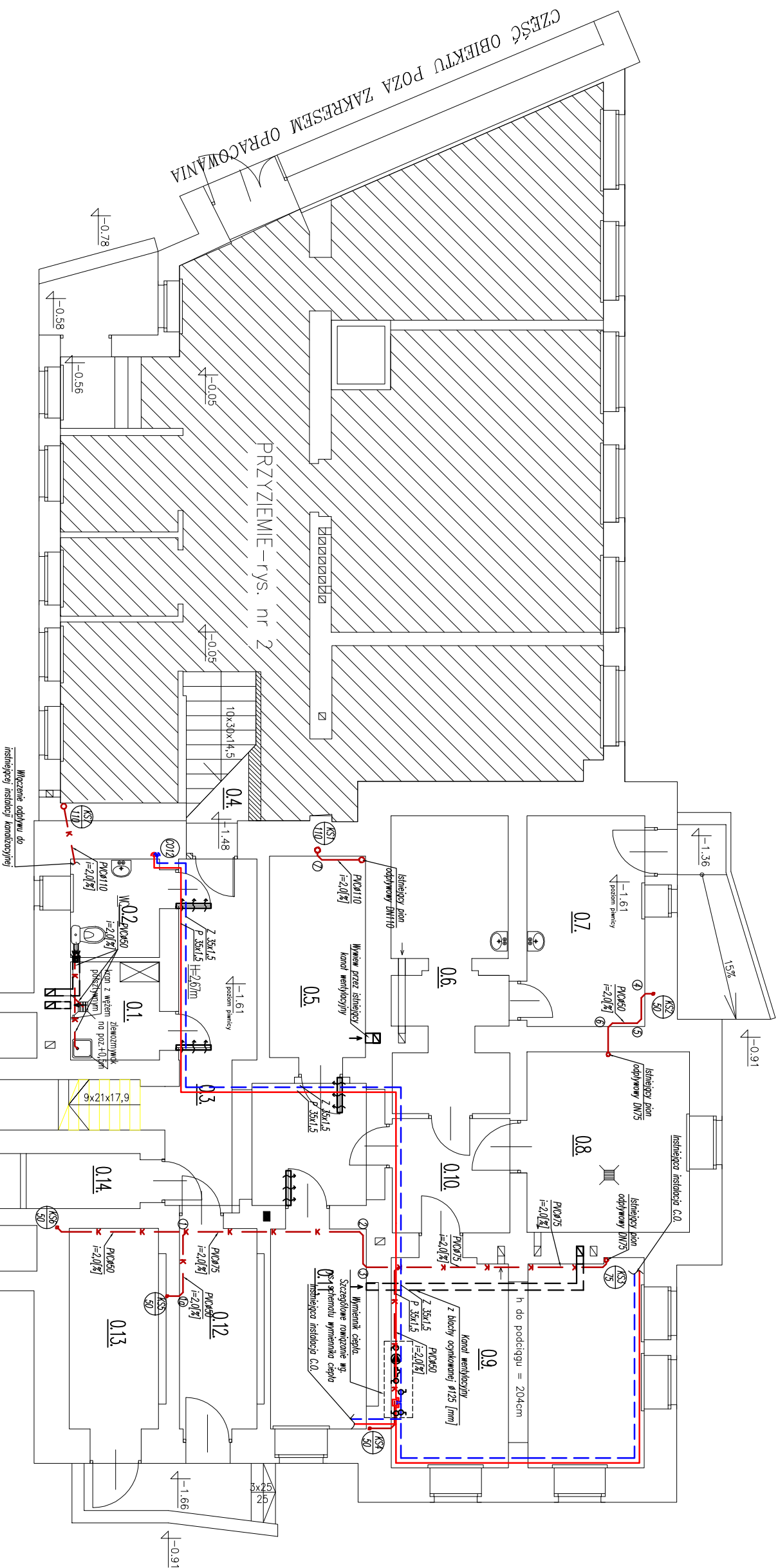


N1	4	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,36	1,45	Ogólne
N1	1	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,47	0,47	Ogólne
System W1 (wywiew)							
Sys.	Szt.	Typ	Nazwa	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
W1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,65	0,65	Ogólne
W1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,36	0,36	Ogólne
W1	1	UA	Redukcja asymetryczna	ocynk	0,18	0,18	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,18	0,18	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,15	0,15	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,28	0,28	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,49	0,49	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,25	0,25	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,25	0,25	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,47	0,47	Ogólne
W1	2	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,50	1,00	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,91	0,91	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,76	0,76	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,76	0,76	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,88	0,88	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,38	1,38	Ogólne
W1	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,66	1,66	Ogólne
W1	1	TR2a*	Trójkąt redukcyjny z odejściem okrągłym	ocynk	0,51	0,51	Ogólne
W1	1	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	ocynk	0,57	0,57	Ogólne
W1	1	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	ocynk	0,54	0,54	Ogólne
W1	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,91	0,91	Ogólne
W1	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,57	0,57	Ogólne
W1	1	TR1*	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	ocynk	0,60	0,60	Ogólne
W1	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	stal	0,00		Ogólne
W1	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	stal	0,00		Ogólne
W1	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	ocynk	0,00		Ogólne
W1	1	RD1*	Przepustnica	ocynk	0,00		Ogólne

			prostokątna				
W1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,27	0,27	Ogólne
W1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,31	0,31	Ogólne
W1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,31	0,31	Ogólne
W1	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	ocynk	0,13	0,13	Ogólne
W1	1	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,02	0,02	Ogólne
W1	2	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,13	0,27	Ogólne
W1	1	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,06	0,06	Ogólne
W1	8	MFA	Złączka mufowa	ocynk	0,05	0,38	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,04	1,04	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,05	0,05	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,20	1,20	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	2,51	2,51	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	2,10	2,10	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,20	0,20	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,53	0,53	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,39	0,39	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	3,62	3,62	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,89	0,89	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,61	0,61	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,42	0,42	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,34	0,34	Ogólne
W1	5	K	Przewód prostokątny	ocynk	2,10	10,50	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,59	1,59	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,03	1,03	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,19	0,19	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,20	1,20	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,68	0,68	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	1,60	1,60	Ogólne
W1	1	K	Przewód prostokątny	ocynk	0,83	0,83	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,12	0,12	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,15	0,15	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,19	0,19	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,09	0,09	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,19	0,19	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,25	0,25	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,27	0,27	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,29	0,29	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,31	0,31	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,31	0,31	Ogólne
W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,35	0,35	Ogólne

W1	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,42	0,42	Ogólne
W1	1	ES	Odsadzka symetryczna	ocynk	0,31	0,31	Ogólne
W1	1	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
W1	11	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
W1	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
W1	11	CD1*+0	Przepustnica okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	0,94	0,94	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,35	1,35	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,16	1,16	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,26	1,26	Ogólne
W1	2	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,15	2,30	Ogólne
W1	3	BS	Łuk symetryczny	ocynk	1,46	4,38	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	0,73	0,73	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	0,58	0,58	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	0,47	0,47	Ogólne
W1	1	BS	Łuk symetryczny	ocynk	0,53	0,53	Ogólne
W1	1	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,64	0,64	Ogólne
W1	3	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,26	0,77	Ogólne
W1	2	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,16	0,33	Ogólne
W1	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	ocynk	0,35	0,35	Ogólne
W1	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	ocynk	0,38	0,38	Ogólne
W1	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	ocynk	0,38	0,38	Ogólne
W1	1	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,63	0,63	Ogólne
W1	1	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,44	0,44	Ogólne
W1	2	ARE	Symetryczny trójkąt 90 stopni z redukcją	ocynk	0,36	0,72	Ogólne
System W2 (wywiewny)							
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	0,11	0,11	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	0,39	0,39	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	0,80	0,80	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	0,86	0,86	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	2,20	2,20	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	2,28	2,28	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	2,94	2,94	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	3,38	3,38	Ogólne
W2	1	TUBE*	Przewód okrągły	PP	4,71	4,71	Ogólne

W2	2	OC1*	Odsadzka okrągła	PP	0,84	1,69	Ogólne
W2	1	OC1*	Odsadzka okrągła	PP	0,66	0,66	Ogólne
W2	1	MFA	Złączka mufowa	PP	0,11	0,11	Ogólne
W2	1	CV3*+0 m3/h+0 Pa+220V	Wentylator dachowy	PP	0,00		Ogólne
W2	1	CRD1*	Podstawa dachowa okrągła	PP	0,00		Ogólne
W2	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	PP	0,00		Ogólne
W2	5	BGE	Kolano prasowane	PP	0,40	2,00	Ogólne
System W3 (wywiewny)							
Sys.	Szt.	Typ	Nazwa	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
W3	1	VENT- 100L+REB-1	Wentylator kanałowy do przewodów okrągłych+Regulator	galwanizowana blacha stalowa	0,00		Venture Industries
W3	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,16	0,16	Ogólne
W3	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,37	0,37	Ogólne
W3	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,87	0,87	Ogólne
W3	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,98	0,98	Ogólne
W3	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,41	1,41	Ogólne
W3	1	FLEX	Przewód elastyczny	aluminium	0,23	0,23	Ogólne
W3	1	CFC*	Okrągły króciec elastyczny		0,00		Ogólne
W3	1	CD1*+PBT+1	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBT (z króćcem górnym)	stal	0,00		Ogólne
W3	1	BORA-100	Wywietrznik grawitacyjny	laminat poliestrowo- szklany	0,00		UNIWERSAL
System W4 (wywiew)							
Sys.	Szt.	Typ	Nazwa	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
W4	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,02	0,02	Ogólne
W4	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,15	0,15	Ogólne
W4	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	1,88	1,88	Ogólne
W4	1	CRD1*	Podstawa dachowa okrągła	ocynk	0,00		Ogólne
W4	1	CD1*+PBS	Anemostat okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	stal	0,00		Ogólne
W4	1	BORA-100	Wywietrznik grawitacyjny	laminat poliestrowo- szklany	0,00		UNIWERSAL
W4	2	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,06	0,13	Ogólne
W4	2	BGE	Kolano prasowane	ocynk	0,06	0,13	Ogólne
W4	1	TUBE*	Przewód okrągły	ocynk	0,02	0,02	Ogólne



RZUT PIWNICY  
SKALA 1:100

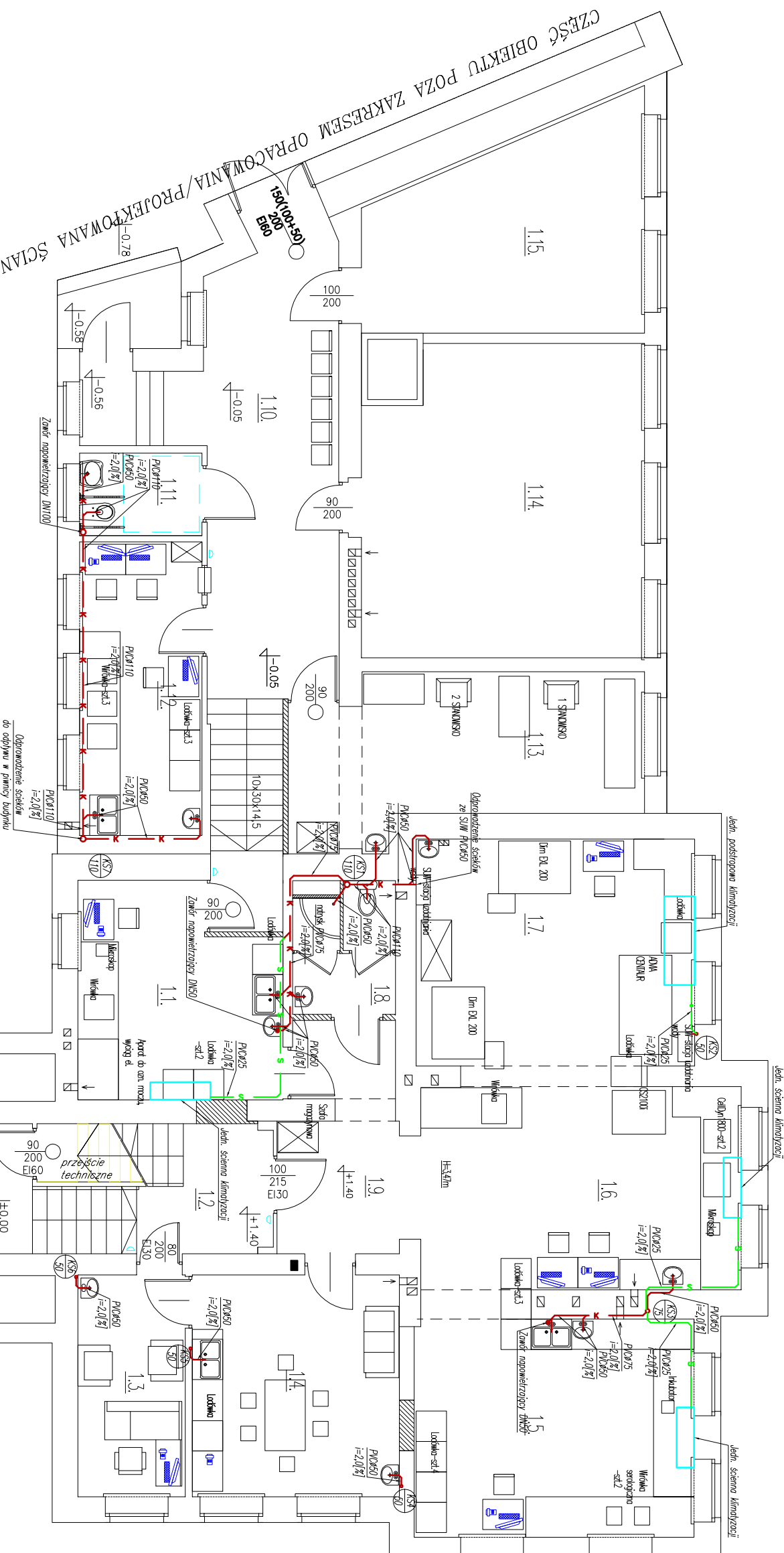
LEGENDA:

- kanalizacja sanitarna
- pion kanalizacyjny
- kratka transferowa w drzwiach
- zasilenie ciepła technologicznego
- powietrze ciepła technologicznego
- zawór kulowy oddzielnicy
- pompa obiegowa
- filtr siatkowy

<b>Klimas</b>			
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE RYSZARD KLIMAS UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN			
Obiekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.		
Lokalizacja:	ul. Mickiewicza 21 63-700 Krotoszyn		
Investor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Miłyńska 2		
Projektant:	Inż. Włodzimierz Warkocz	Uprawnienia:	Podpis:
Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawicki		Data:
Stadium:	Projekt wykonawczy		
Tytuł rys.:	<b>Instalacja kanalizacji, wentylacji oraz C.T. – RZUT PIWNICY</b>		Nr rys.
Skala:	1:100	Nr archiwalny	34/04/KR/16
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Ryszard Klimas PBr Ryszard Klimas			

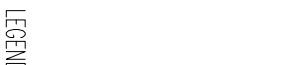
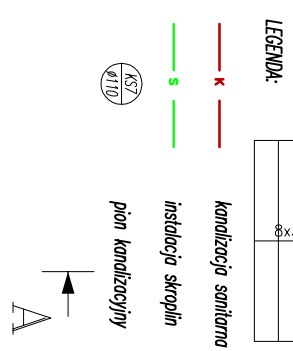
- |      |                                       |                     |
|------|---------------------------------------|---------------------|
| 01.  | POM. PORZĄDKOWE                       | 3,70m <sup>2</sup>  |
| 02.  | WC (POZA OPRACOW.)                    |                     |
| 03.  | KORTRAPZ                              | 19,20m <sup>2</sup> |
| 04.  | SCHONEK                               | 3,05m <sup>2</sup>  |
| 05.  | MAGAZYN LAB.                          |                     |
|      | – SKŁAD ODCZYNNIKÓW (TP.              | 8,16m <sup>2</sup>  |
| 06.  | PMK. MŁG.                             |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 07.  | PMK. MŁG.                             |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 08.  | HYDROFORNA                            |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 09.  | PMK. MŁG.                             |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 010. | KOMUNIKACJA                           |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 011. | ARCHIWUM LAB.                         | 8,1 m <sup>2</sup>  |
|      | dł. ceramiczne                        |                     |
| 012. | KOMUNIKACJA                           | 6,54m <sup>2</sup>  |
|      | dł. ceramiczne                        |                     |
| 013. | PMK. MŁG.                             |                     |
|      | (POZA OPRACOW.)                       |                     |
| 014. | MAGAZYN LAB.                          |                     |
|      | OPPODÓW MEDYCZNYCH 2,64m <sup>2</sup> |                     |
|      | dł. ceramiczne                        |                     |

CZĘŚĆ OBIEKTU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA / PROJEKTOWANA ŚCIANA POZ



# PRZYZIEMIE / WYSOKI PARTER

SKALA 1:100

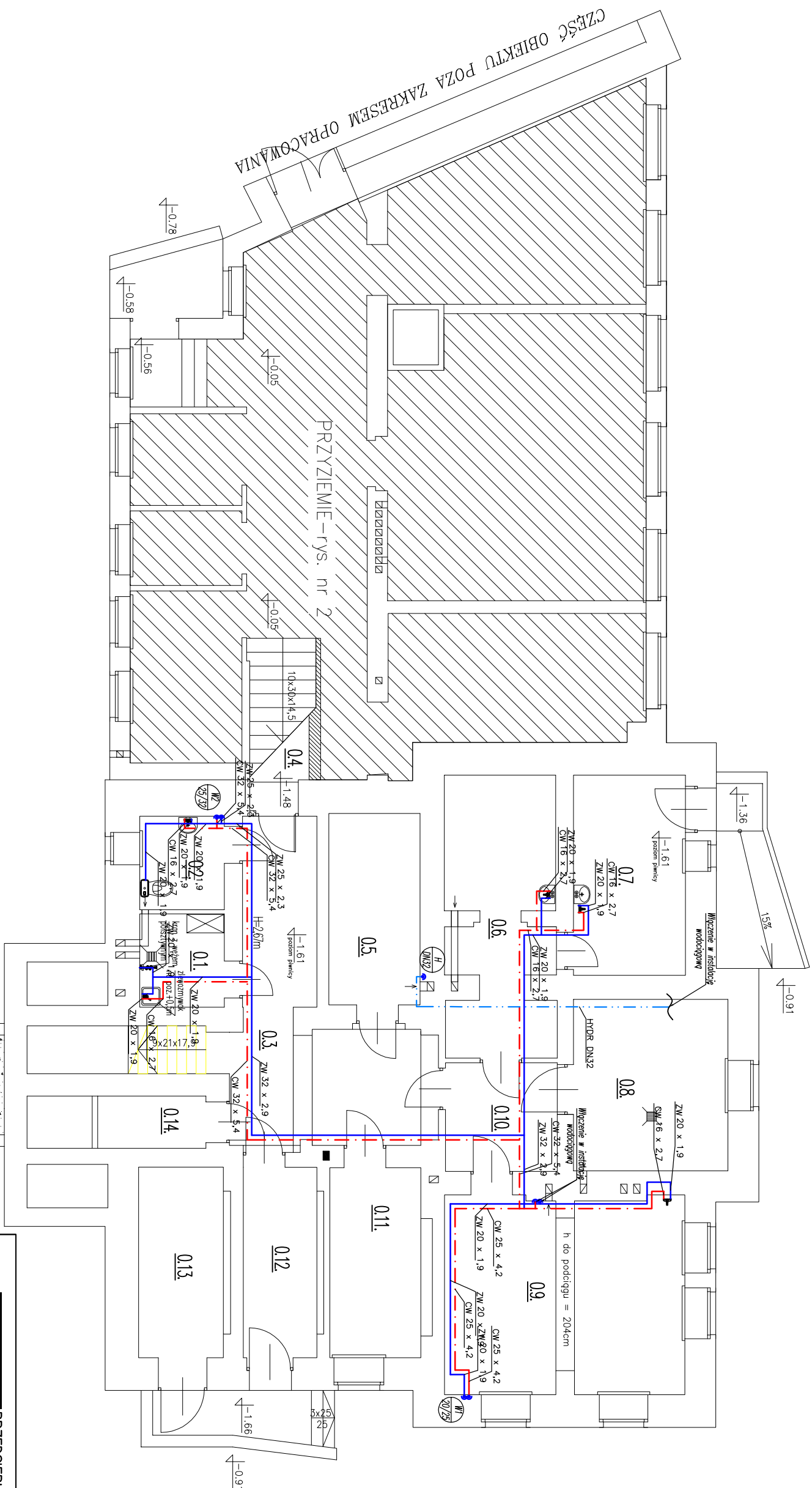


lp.	Nazwa pomieszczenia	wk. posadzki	powierzchnia
1.1.	ANALITYKA OGÓLNA		15,84m <sup>2</sup>
1.2.	KATYNA SCHEDOWA		11,82m <sup>2</sup>
1.3.	GABINET KIEROWNIKA		9,29m <sup>2</sup>
1.4.	DZIĘKA I POKÓJ SOCJALNY		17,91m <sup>2</sup>
1.5.	SERWISOWA I BANK KRM		23,86m <sup>2</sup>
1.6.	HEMATOLOGIA I KOAGULOGIA		25,26m <sup>2</sup>
1.7.	PRACOWNIA BIOCHEMICZNO-IMUNOLOGICZNA		24,64m <sup>2</sup>
1.8.	WC PRACOWN		5,26m <sup>2</sup>
1.9.	długo ceramizne KORTYKARZ		10,01m <sup>2</sup>
1.10.	włokno RV		27,20m <sup>2</sup>
1.11.	WC PACJENT		3,88m <sup>2</sup>
1.12.	RECEPCJA		
1.13.	PRZEJŚCIE I ROZDZIAŁ MATERIAŁU		14,04m <sup>2</sup>
1.14.	włokno RV		19,72m <sup>2</sup>
1.15.	PUNKT POMPY		19,72m <sup>2</sup>
1.16.	włokno RV		19,72m <sup>2</sup>
1.17.	POM. BIURO. (POZA OPRACOW.)		19,72m <sup>2</sup>
1.18.	włokno RV		19,72m <sup>2</sup>
1.19.	KUCHNA. (POZA OPRACOW.)		19,72m <sup>2</sup>

**Klimas** PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
 UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

Objekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.
Lokalizacja:	ul. Mickiewicza 21 63-700 Krotoszyn
Investor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Miłkowska 2
Nazwisko:	
Uprawnienia:	
Podpis:	
Data:	
Projektant:	Inż. Włodzimierz Warkocz
dyktando:	
Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawiński
Stadant:	
Projekt wykonawczy	

Tytuł rys.:	<b>Instalacja kanalizacji – RZUT PRZYZIEMIA</b>	Nr rys.:	S-2
Skala:	1:100	Nr archiwalny:	34/04/KR/16
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przebiegów i stawiania Urzędów o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielenie i rozpowszechnienie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas Pbr Ryszard Klimas			



# RZUT PIWNICY

SKALA 1:100

**LEGENDA:**

- · — · instalacja ciepłej wody
- · — · instalacja zimnej wody
- · — · instalacja hydrantowa
- · — · bateria umywalkowa
- · — · bateria zlewozmykowa
- · — · bateria bezdymkowa (lokowa)
- · — · zbiornik WC
- · — · hydrant DN25 z węzłem półsztywnym o dł. 30 m
- · — · pion wodociagowy
- · — · zmurz. ze złączki do węzła

Lp.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
01.	wyk. posadzi	
01.	POM. PRZYZIEMNE	3,70m <sup>2</sup>
02.	WC (POZA OPRACOW.)	
03.	KORYTARZ	19,20m <sup>2</sup>
04.	SCHOWEK	3,05m <sup>2</sup>
05.	MAGAZYN LAB.	
- SKAD. ODCZYNNIKOW. ITP.		8,16m <sup>2</sup>
06.	dł. ceramizne	
06.	POM. MAG.	
(POZA OPRACOW.)		
07.	POM. MAG.	
(POZA OPRACOW.)		
08.	HYDROFORNA	
(POZA OPRACOW.)		
09.	POM. MAG.	
(POZA OPRACOW.)		
010.	KOMUNIKACJA	
(POZA OPRACOW.)		
011.	ARCHIWUM LAB.	8,1 m <sup>2</sup>
dł. ceramizne		
012.	KOMUNIKACJA	6,54m <sup>2</sup>
dł. ceramizne		
013.	POM. MAG.	
(POZA OPRACOW.)		
014.	MAGAZYN LAB.	
-OPPODOLN. MEDYCZNYCH 2,64m <sup>2</sup>		
dł. ceramizne		

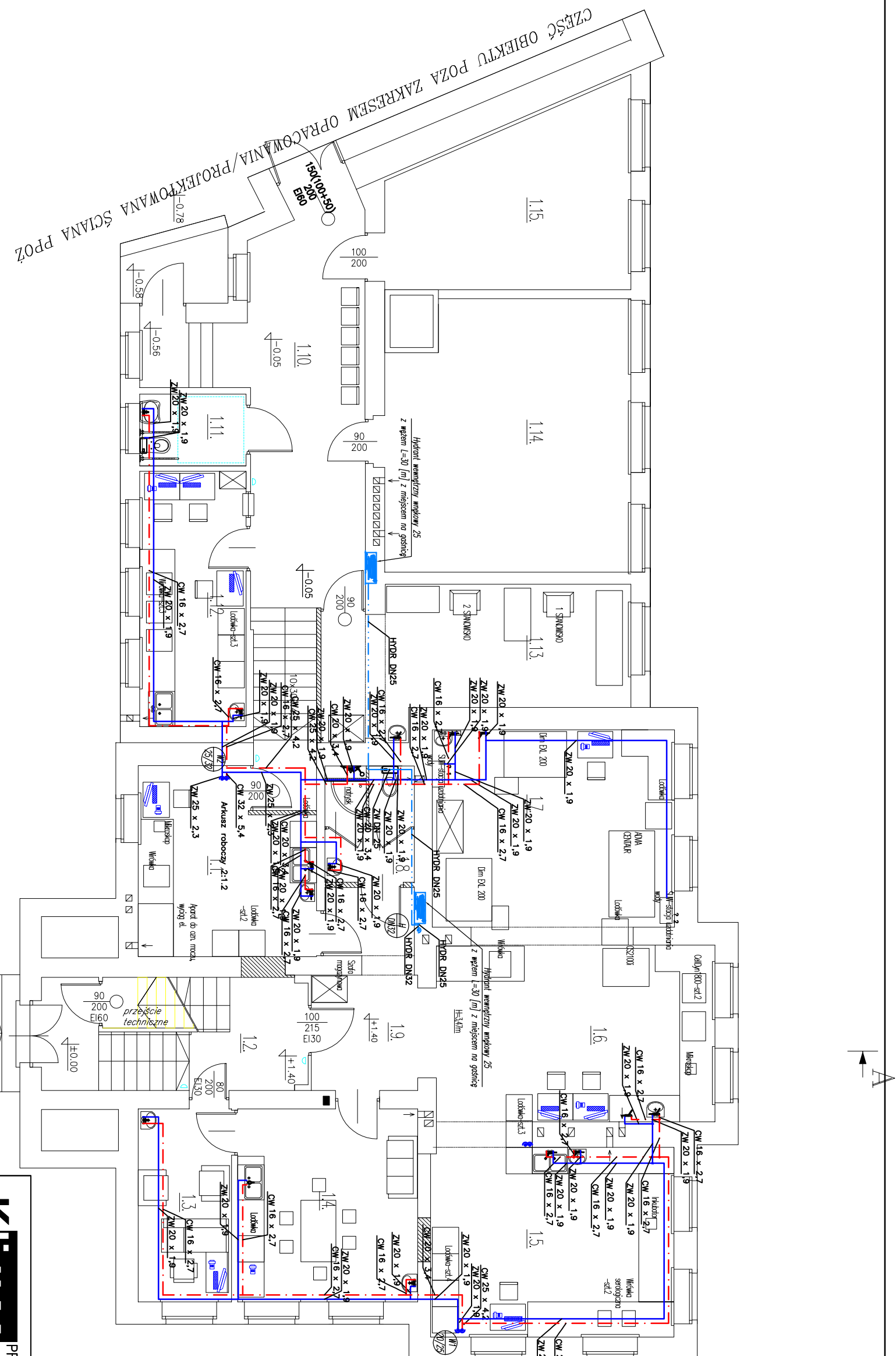
## Klimas

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
**RYSZARD KLIMAS**  
 UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

<b>Obiekt:</b>	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.
<b>Lokalizacja:</b>	ul. Młockiewicza 21 63-700 Krotoszyn
<b>Inwestor:</b>	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Miłyńska 2
<b>Nazwisko:</b>	Uprawnienia:
<b>Projektant:</b>	Inż. Włodzisław Warkocz
<b>Asystent:</b>	mgr inż. Łukasz Trawicki
<b>Stadium:</b>	Projekt wykonawczy
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>Instalacja wodociagowa – RZUT PRZYZIEMIA</b>
<b>Skala:</b>	1:100
<b>Nr archiwalny</b>	34/04/KR/16
<b>Nr rys.</b>	S-3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Kłimas PBr Ryszard Klimas.

CZĘŚĆ OBIEKTU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA/PROJEKTOWANA ŚCIANA POZ



PRZYZIEMIE / WYSOKI PARTER

SKALA 1:100

LEGENDA:

- instalacja ciepłej wody
- instalacja zimnej wody
- instalacja hydrauliczna
- instalacja ugrzewkowa
- bateria ugrzewkowa
- bateria zlewozmykowa
- bateria bezdyklowa (lokalowa)
- zbiornik WC
- hydrant DN25 z węzłem polistyrymowym o dł. 30 m
- pion kanalizacyjny

LEGENDA:

- 1.1 ANULITNA OBSIŁWA 15,84m<sup>2</sup>
- 1.2 KATPA SCHEDOWA 11,82m<sup>2</sup>
- 1.3 GABINET KIEROWNIKA 9,29m<sup>2</sup>
- 1.4 DZIĘKA I POKÓJ SOCJALNY 17,91m<sup>2</sup>
- 1.5 WŁÓDZIANA I BANK KRM 23,86m<sup>2</sup>
- 1.6 FEMATOŁOJA I KOKOŁOJA 25,26m<sup>2</sup>
- 1.7 PRACOWNIA BIOCHEMICZNO-FARMACJENICZNA 24,64m<sup>2</sup>
- 1.8 WC PRACOWNI 5,26m<sup>2</sup>
- 1.9 PŁYK CERAMICZNE KORYTARZ 10,01m<sup>2</sup>
- 1.10 WŁÓDZIANA 27,20m<sup>2</sup>
- 1.11 WC PACJENT. 3,88m<sup>2</sup>
- 1.12 RECEPCJA PŁYK CERAMICZNE
- 1.13 PUNKT POPYNI 19,72m<sup>2</sup>
- 1.14 POK. BIURO (POZA OPRACOW.)
- 1.15 KUCHNA (POZA OPRACOW.)



PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
**RYSZARD KLIMAS**  
 UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

Objekt: Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.

Lokalizacja: ul. Miłkiewicza 21  
 63-700 Krotoszyn

Investor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
 63-700 Krotoszyn, ul. Miłkiewicza 2

Projektant: Inż. Włodzimierz Warkocz  
 mgr inż. Łukasz Trawicki

Typu rys.: **Instalacja wodociągowa – RZUT PARTERU**

Skala: 1:100  
 Nr archiwalny: 34/04/KR/16  
 Nr rys.: **S-4**

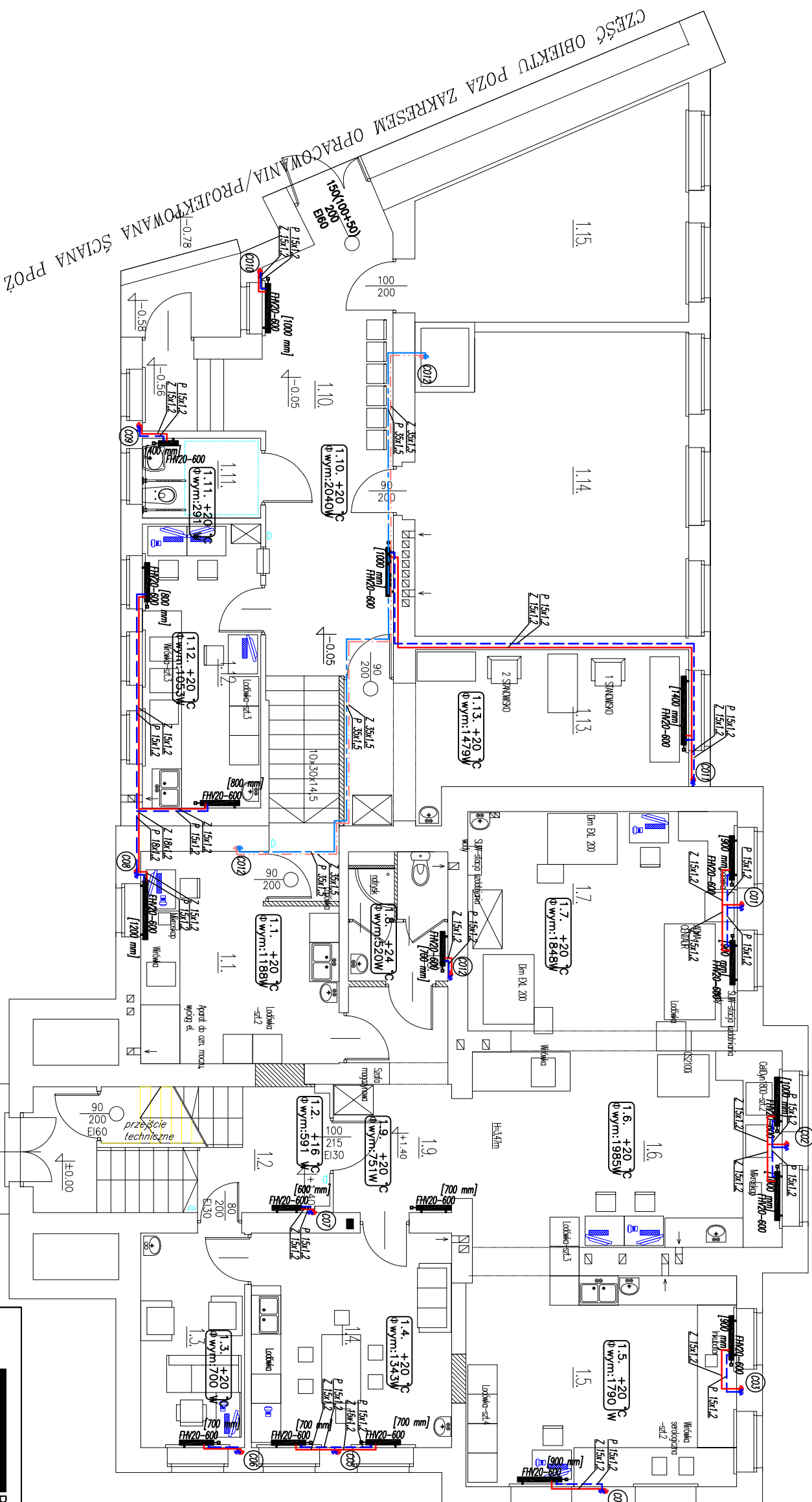
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Kłimas PBP Ryszard Klimas.



CZĘŚĆ OBIEKTU POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA / PROJEKTOWANA ŚCIANA POZ

# PRZYZIEMIE / WYSOKI PARTER

SKALA 1:100



## LEGENDA:

- instalacja CO - zasilenie
- instalacja CO - powrót
- zasilenie ciepła technologicznego
- powrót ciepła technologicznego
- grzejnik
- głowica termostatyczna
- zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat ciepła w wyniku przenikania przez przegrody i wentylację [W]

## LEGENDA:

- instalacja CO - zasilenie
- instalacja CO - powrót
- zasilenie ciepła technologicznego
- powrót ciepła technologicznego
- grzejnik
- głowica termostatyczna
- zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat ciepła w wyniku przenikania przez przegrody i wentylację [W]

Id.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
1.1.	ANALITYKA OGÓLNA wkł. posadzki	15,84m <sup>2</sup>
1.2.	KATYNA SZCZODRA wykłodzina RV	11,82m <sup>2</sup>
1.3.	GABINET KIEROWNIKA wykłodzina RV	9,29m <sup>2</sup>
1.4.	DZIĘKA I POKÓJ SOCJALNY wykłodzina RV	17,91m <sup>2</sup>
1.5.	SERWISOWA I BANK KRM wykłodzina RV	23,86m <sup>2</sup>
1.6.	HEMIOLOGIA I KONTROLA wykłodzina RV	25,26m <sup>2</sup>
1.7.	PRACOWNIA BIOCHEMICZNO- IMUNOLOGICZNA wykłodzina RV	24,64m <sup>2</sup>
1.8.	WC PRACOWN. WC CERAMICZNE	5,26m <sup>2</sup>
1.9.	KORIDARZ dł.śc. ceramiczne	10,01m <sup>2</sup>
1.10.	POCZEKALNA wykłodzina RV	27,20m <sup>2</sup>
1.11.	WC PACJENT. dł.śc. ceramiczne	3,88m <sup>2</sup>
1.12.	RECEPCJA PRACOWNIE I ROZDZIAŁ MATERIAŁU wykłodzina RV	14,04m <sup>2</sup>
1.13.	PUNKT POPYRNI wykłodzina RV	19,72m <sup>2</sup>
1.14.	PKM BIURO (POZA OPRACOW.) wykłodzina RV	
1.15.	KUCHNIA (POZA OPRACOW.) wykłodzina RV	

# Klimas

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
RYSZARD KLIMAS  
UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

Objekt: Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anestezyjologii i intensywnej opieki medycznej.

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 21  
63-700 Krotoszyn

Investor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
63-700 Krotoszyn, ul. Miłyńska 2

Projektant: Inż. Włodzimierz Warkocz  
mgr inż. Lukasz Trawicki

Asystent: mgr inż. Lukasz Trawicki

Projekt wykonawczy

Tytuł rys.: Instalacja centralnego ogrzewania – RZUT PARTERU

Skala: 1:100

Nr archiwalny: 34/04/KR/16

Nr rys.: S-5

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Ryszard Klimas PBr Ryszard Klimas



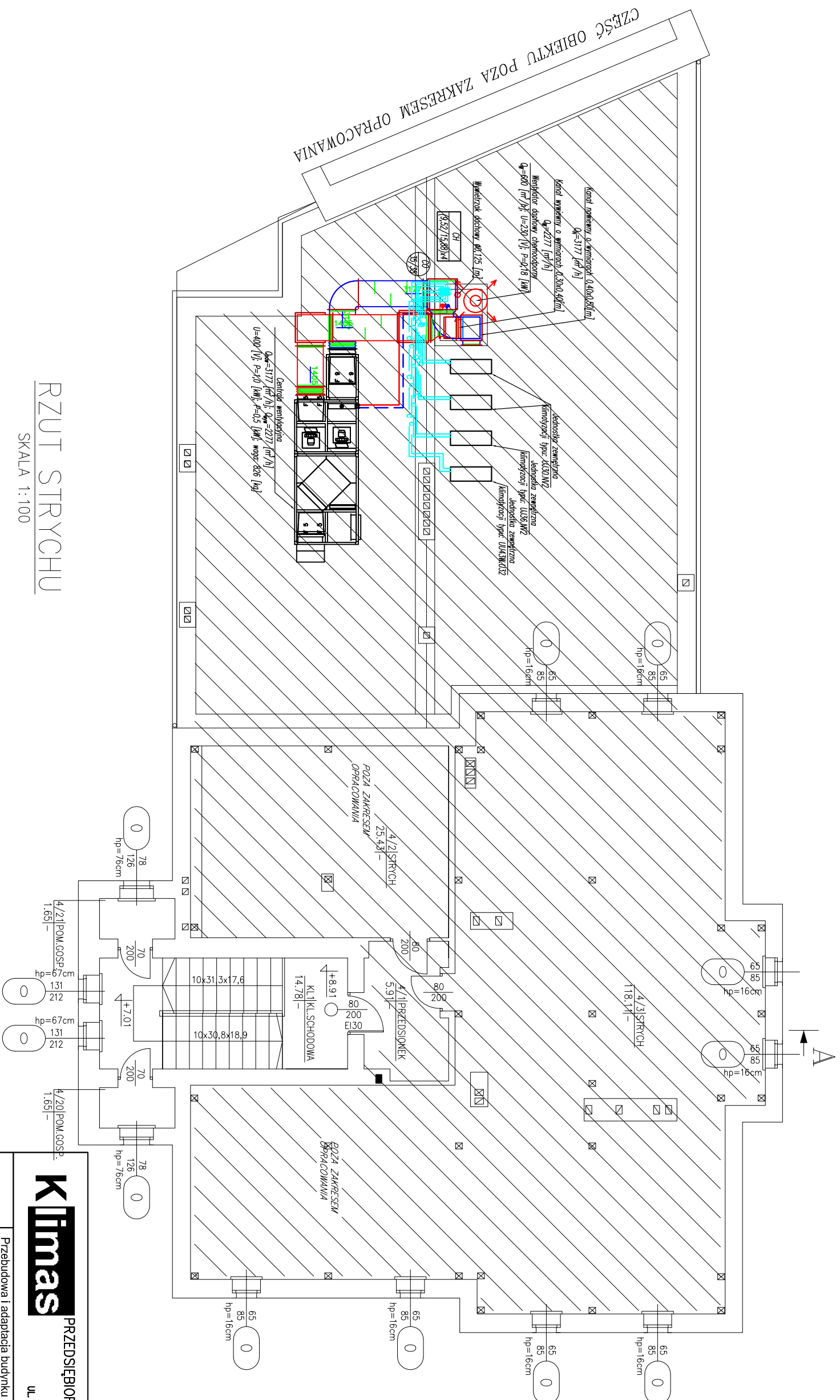
PRZYZIEMIE / WYSOKI PARTER  
SKALA 1:100

- LEGENDA**
- linia wentylacyjna nowotwora N-1
  - linia wentylacyjna wywiewna W-1
  - linia wentylacyjna wywiewna W-2
  - linia wentylacyjna wywiewna W-3
  - linia wentylacyjna wywiewna W-4
  - nowotwora 395 m<sup>3</sup>/h
  - nowotwora 250
  - nowotwora 133 m<sup>3</sup>/h
  - nowotwora 300 m<sup>3</sup>/h
  - nowotwora 500 x 150
  - przepisnica
  - przewód elastyczny flex
  - kreda transformowa w drzwiach

- LEGENDA**
- 1.15. Kuchnia (Poz. Opracow.)
  - 1.14. Punkty Pobran.
  - 1.13. Pom. Biuro (Poz. Opracow.)
  - 1.12. Recepcja
  - 1.11. WC Pacjent.
  - 1.10. Pożyczalnia
  - 1.09. Korytarz
  - 1.08. WC Pracown.
  - 1.07. Pracownia Biomedyczna - Immunohistyczna
  - 1.06. Hematologia i Kardiologia
  - 1.05. Serdologia i Bank Krm.
  - 1.04. Działalność i Pokój Socjalny
  - 1.03. Gabinet Kierownika
  - 1.02. Klatka Schodowa
  - 1.01. Awaryjna Ciężka

<b>Klimas</b>		PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE	
		UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN	
Obiekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.		
Lokalizacja:	ul. Mickiewicza 21 63-700 Krotoszyn		
Investor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej		
Urządzenie:	Nezawisko:	Podpis:	Data:
Projektant:	Inż. Włodzimierz Warkocz		02.2016r
Asystent:	mgr inż. Lukasz Trawiński		
Stadant:	Projekt wykonawczy		02.2016r
Tytuł rys.:	<b>Instalacja wentylacji i klimatyzacji – RZUT PARTERU</b>	Nr rys.:	S-6
Skala:	1:100	Nr archiwalny	34/04/KR/16
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielenie i rozpowszechnienie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas P&B Ryszard Klimas			

Id	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
1.1	AWARYJNA CIĘŻKA	15,84m <sup>2</sup>
1.2	KLATKA SCHODOWA	11,82m <sup>2</sup>
1.3	GABINET KIEROWNIKA	9,29m <sup>2</sup>
1.4	DZIAŁALNOŚĆ I POKÓJ SOCJALNY	17,91m <sup>2</sup>
1.5	SERDLOGIA I BANK KRM	23,86m <sup>2</sup>
1.6	HEMATOLOGIA I KARDIOLOGIA	25,26m <sup>2</sup>
1.7	PRACOWNIA BIOMECHANICZNA - IMMUNOHISTOCZYNA	24,64m <sup>2</sup>
1.8	WC PRACOWN.	5,26m <sup>2</sup>
1.9	pliska ceramizone KORYTARZ	10,01m <sup>2</sup>
1.10	wkładana RV POŻYCZALNIA	27,20m <sup>2</sup>
1.11	wkładana RV WC PACJENT.	3,88m <sup>2</sup>
1.12	pliska ceramizone RECEPCJA	14,04m <sup>2</sup>
1.13	wkładana RV PUNKT POBRAN.	19,72m <sup>2</sup>
1.14	wkładana RV POM. BIURO (POZ. OPACOW.)	
1.15	KUCHNIA (POZ. OPACOW.)	



# RZUT STRYCHU

SKALA 1:100

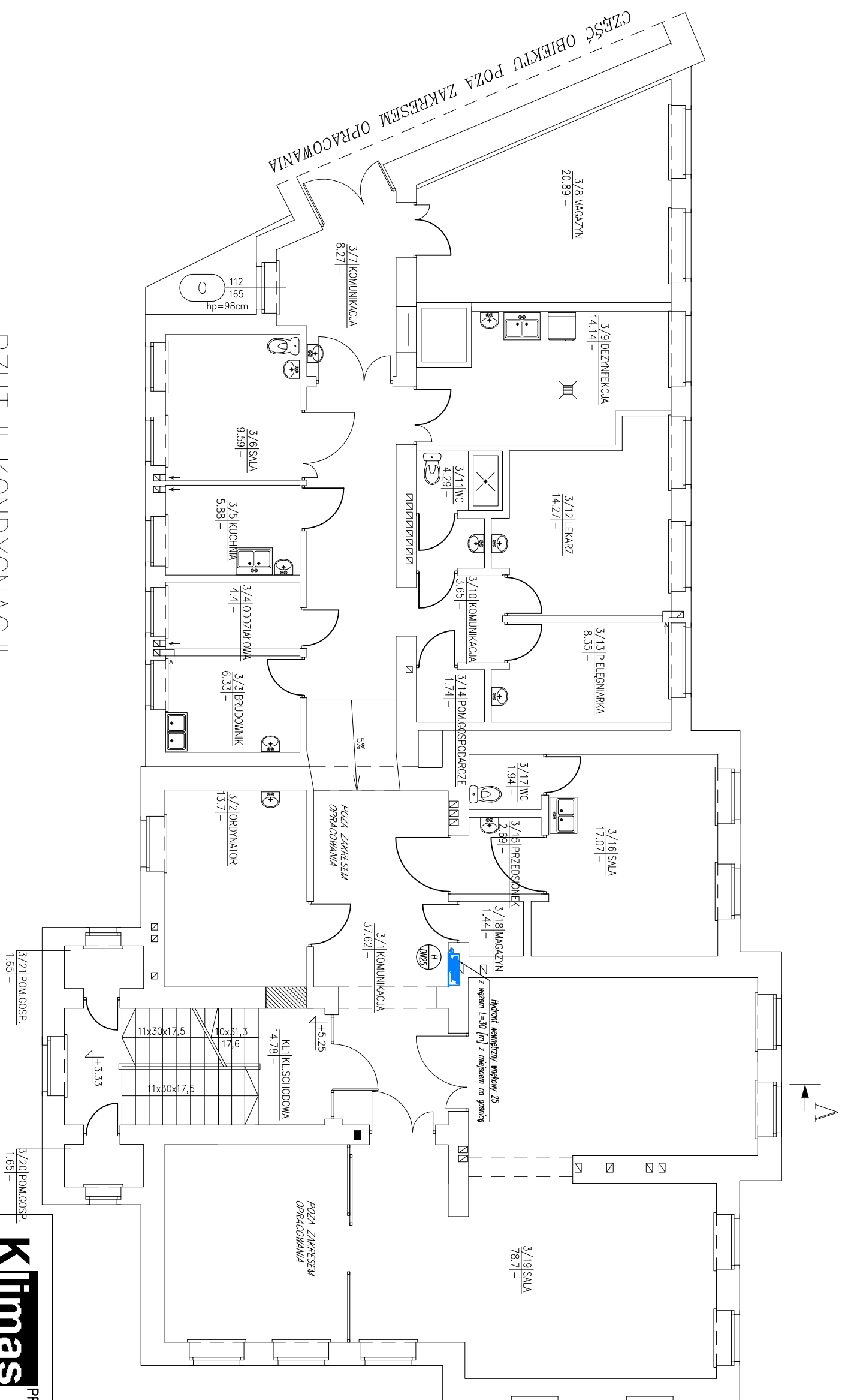
**LEGENDA:**

- instalacja CO - zasilanie
- instalacja CO - powrót
- instalacja kanalizacyjna



**PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
RYSZARD KLIMAS**  
UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

<b>Obiekt:</b>	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anestezyjologii i intensywnej opieki medycznej.		
<b>Lokalizacja:</b>	ul. Młkiewicza 21 63-700 Krotoszyn		
<b>Inwestor:</b>	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Młyńska 2		
<b>Nazwisko:</b>	<b>Uprawnienia:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b>
<b>Projektant:</b>	Inż. Włodzimierz Warkocz	hp=16cm	02.2016r
<b>Asystent:</b>	mgr Inż. Łukasz Trawicki		02.2016r
<b>Stadium:</b>	Projekt budowlany		
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>Instalacja wentylacji i klimatyzacji – RZUT DACHU</b>		Nr rys.
<b>Skala:</b>	1:100	Nr archiwalny 34/04/KR/16	<b>S-7</b>
<small>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Kłimas Pbr Ryszard Klimas.</small>			



# RZUT II KONDYGNACJI

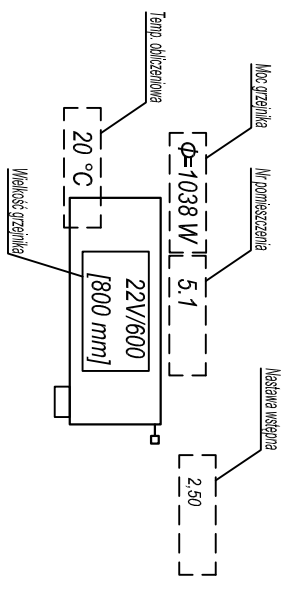
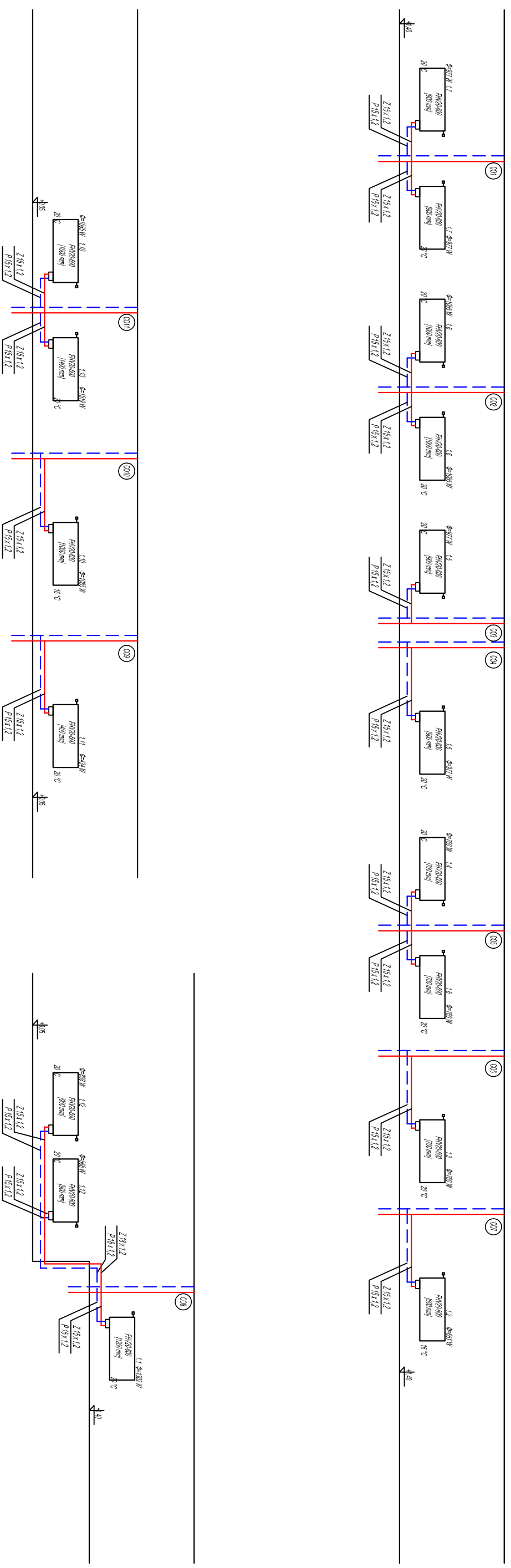
SKALA 1:100

## LEGENDA:

- · — · instalacja ciepłej wody
- · — · instalacja zimnej wody
- · — · instalacja hydrantowa
- · — · bateria umywalkowa
- · — · bateria zlewniowa
- · — · bateria bezdyskowa (lokalowa)
- · — · zbiornik WC
- · — · hydrant DN25 z węzłem pólstyrymowym o dł. 30 m
- · — · pion kanalizacyjny

<b>Klimas</b>			
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE			
RYSZARD KLIMAS			
UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN			
Objekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.	Projektant:	Inż. Włodzisław Warkocz
Lokalizacja:	ul. Miłkiewicza 21 63-700 Krotoszyn	Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawicki
Investor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Miłkiewicza 2	Stadium:	Projekt wykonawczy
Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
	upr. do proj., kierownia budowy i robót w specj. instalacyjno-inż nr upr. UAN 7342-37/93		06.2016r
Projekt wykonawczy			
Tytuł rys.:	<b>Instalacja wodociągowa – RZUT PIĘTNA</b>		Nr rys.
Skala:	1:100	Nr archiwalny	34/04/KR/16
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Kłimas PBr Ryszard Klimas			<b>S-8</b>

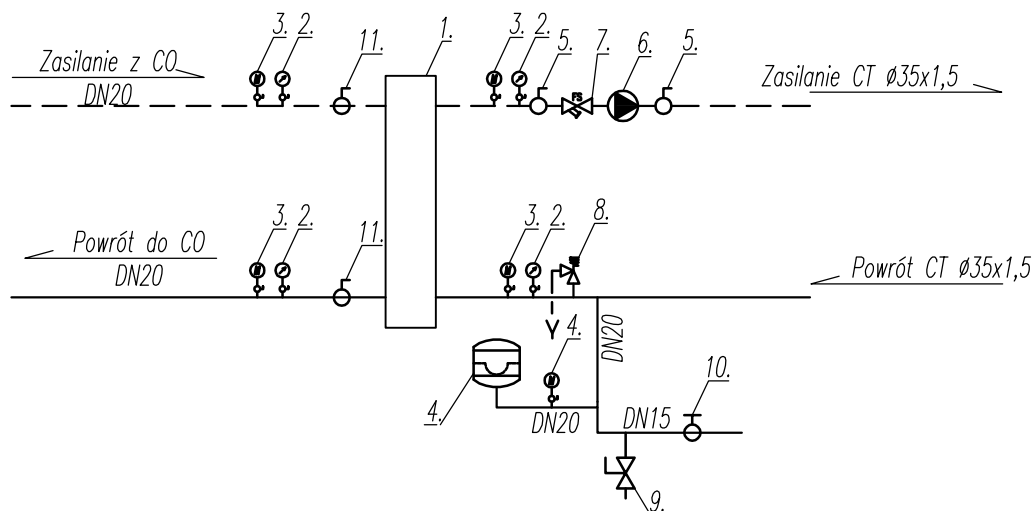




LEGENDA:

- Instalacja CO - zasilenie
- Instalacja CO - powrot
- grzejnik
- zawór termostaticzny
- zawór rozmykający
- zawór oddzielający
- zawór pomiarowy
- zawór CO
- zawór rozmykający
- bierny
- manometr

<p align="center"><b>Klimas</b> PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE          RYSZARD KLIMAS          UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN</p>			
Objekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.		
Lokalizacja:	ul. Młkiewicza 21		
Investor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Młynska 2		
Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Projektant:	Inż. Włodzimierz Warkocz		06.2016r
Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawicki		06.2016r
Stadium:	Projekt wykonawczy		
Tytuł rys.:	<b>Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania</b>		Nr rys.
Skala:	Nr archiwalny	34/04/KR/16	<b>S-10</b>
<p>Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas PBr Ryszard Klimas</p>			



Legenda:

1. Wymiennik ciepła typu: LH40-40H-3/4"
2. Termometr
3. Manometr
4. Naczynie wzbiorcze przeponowe o obj. 12 [dm<sup>3</sup>]
5. Zawór kulowy odcinający DN32
6. Pompa obiegowa typu: Alpha 2 32-80N 180
7. Filtr siatkowy DN32
8. Zawór bezpieczeństwa DN15; 3 bar
9. Zawór ze spustem wody DN15
10. Zawór automatycznego napełniania instalacji typu: FA DN15
11. Zawór kulowy odcinający DN20

-----  
 zasilanie instalacji centralnego ogrzewania/ciepła technologicznego

-----  
 powrót instalacji centralnego ogrzewania/ciepła technologicznego

**Klimas**

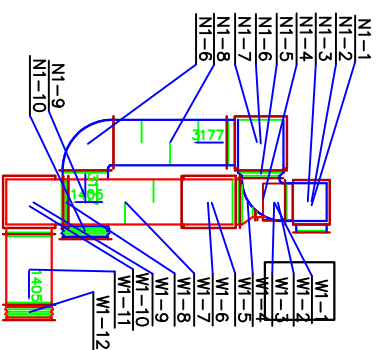
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE

**RYSZARD KLIMAS**

UL. ZDUNOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

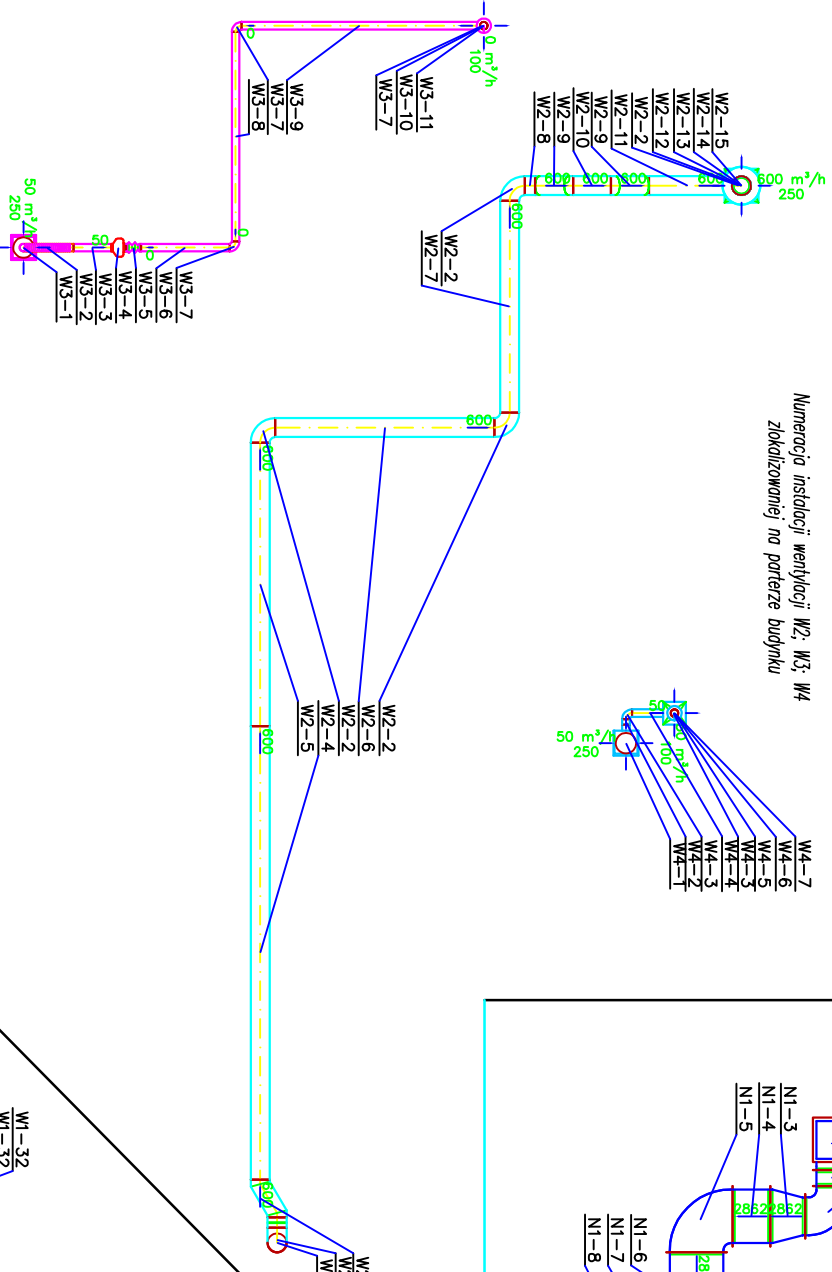
Objekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anestezjologii i intensywnej opieki medycznej.			
Lokalizacja:	ul. Mickiewicza 21 63-700 Krotoszyn			
Inwestor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Młyńska 2			
	Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Projektant:	inż. Włodzimierz Warkocz	upr. do proj. kierowania budowy i robót w specj. instalacyjno-inż. nr upr. UAN 7342-37/93		06.2016r
Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawiński			06.2016r
Stadium:	Projekt wykonawczy			
Tytuł rys.:	<b>Schemat montażu wymiennika ciepła</b>			Nr rys.
Skala:	-	Nr archiwalny	34/04/KR/16	<b>S-11</b>

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U nr 24/52 poz. 234, wraz z dalszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas PBP Ryszard Klimas.

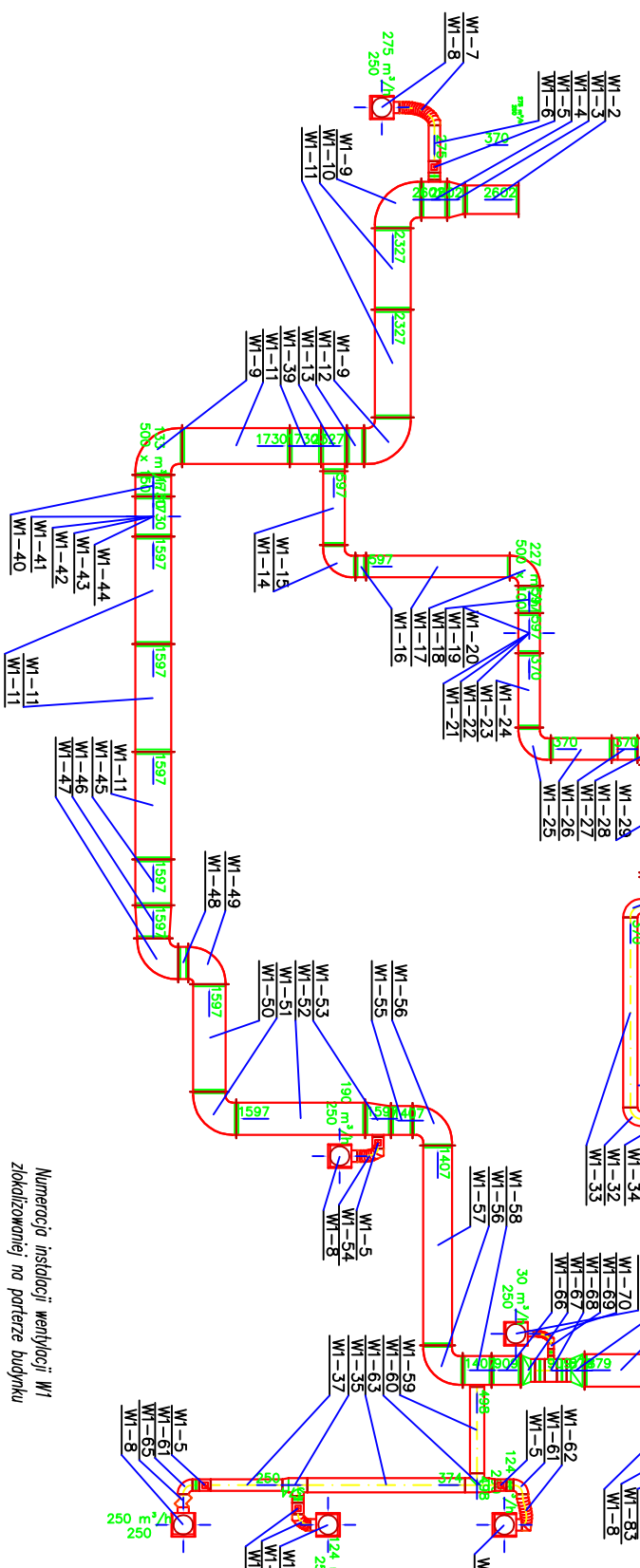
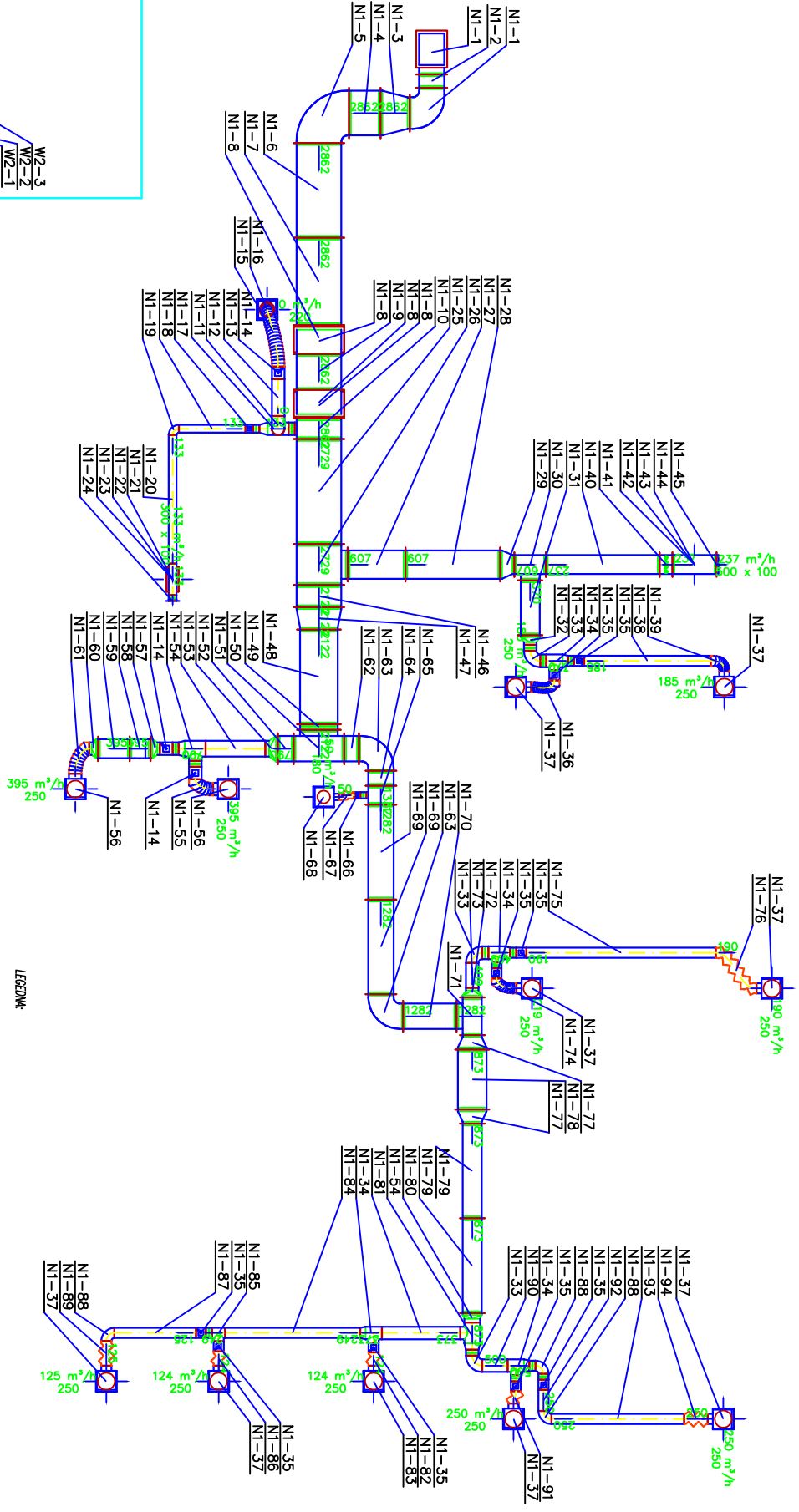


Numeracja instalacji wentylacji N1:  
zlokalizowanej na dachu budynku

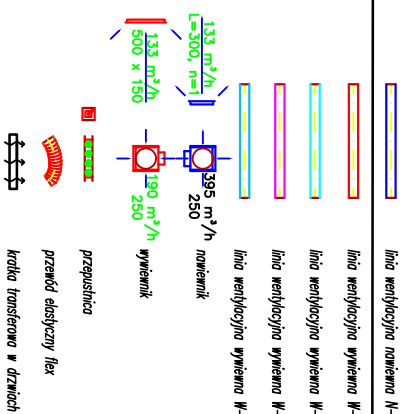
Numeracja instalacji wentylacji W2, W3, W4  
zlokalizowanej na parterze budynku



Numeracja instalacji wentylacji N1  
zlokalizowanej na parterze budynku



Numeracja instalacji wentylacji W1  
zlokalizowanej na parterze budynku



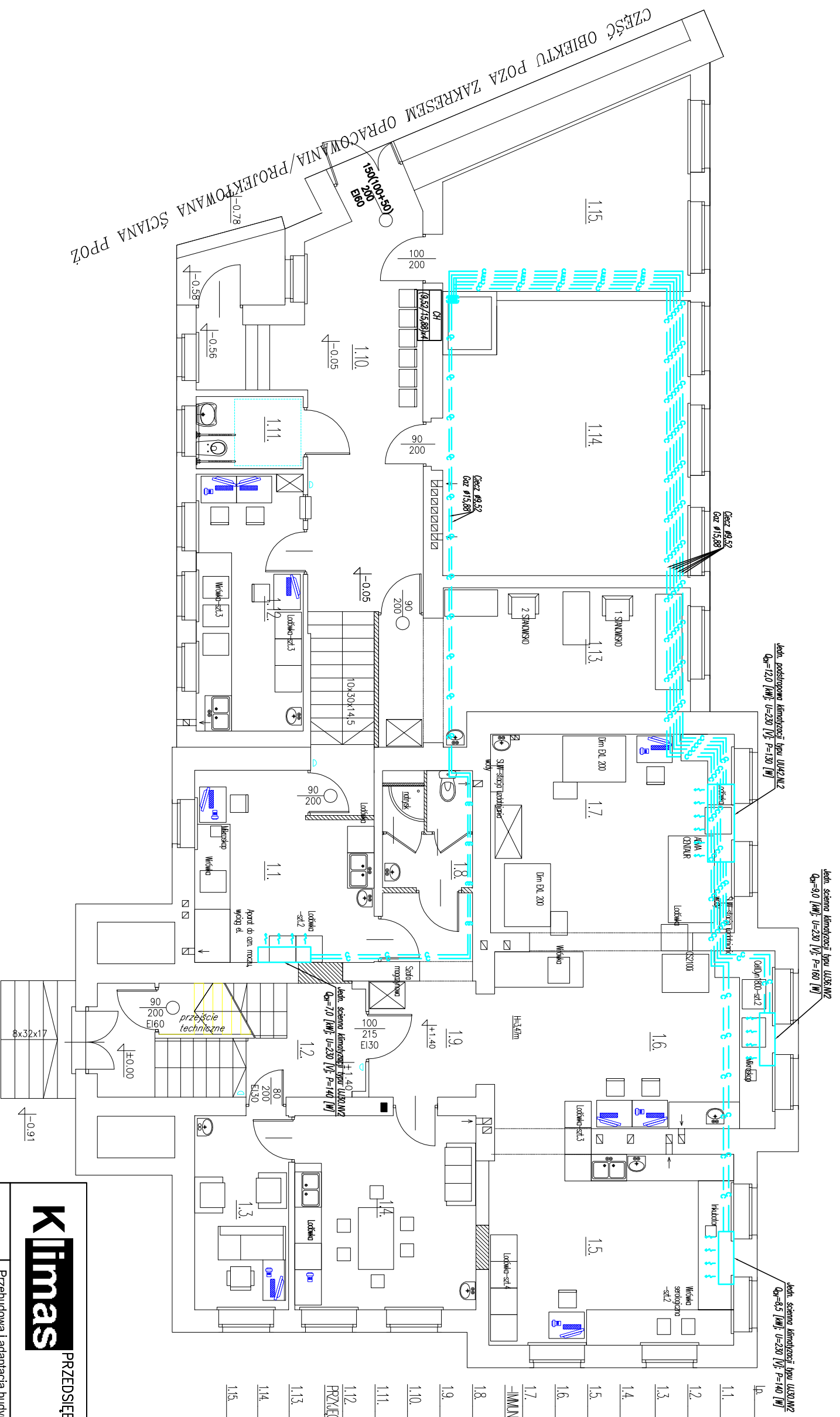
**Klimas** PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
RYSZARD KLIMAS  
UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego Im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 21  
Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Miłyńska 2  
Nadzwiszc: Uprawnienia: Podpis: Data:  
Projektant: Inż. Włodzimierz Warkocz upr. do proj. kierownia budowy i robot w spec. instalacyjno-inż nr upr. UAN 7342-37/93 06.2016r  
Asystent: mgr inż. Lukasz Trawicki 06.2016r  
Stadium: Projekt wykonawczy

Tytuł rys.:	Numeracja elementów wentylacji		Nr rys.
Skala:	1:100	Nr archiwally	34/04/KR/16
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Urzędowy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późnymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Kłimas Ryszard Klimas			S-12





Id.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
1.1.	AWANTURNA COBIJANA	15,84m <sup>2</sup>
1.2.	KATYTA SCHEDOWANA	11,82m <sup>2</sup>
1.3.	GABINET KIEROWNIKA	9,29m <sup>2</sup>
1.4.	DZIURBA I POKOJ SOCJALNY	17,91m <sup>2</sup>
1.5.	SERWISOWA I BANK KRM	23,86m <sup>2</sup>
1.6.	HEMATOLOGIA I KONTROLNA	25,26m <sup>2</sup>
1.7.	PRACOWNIA BIOCHEMICZNO-IMUNOLOGICZNA	24,64m <sup>2</sup>
1.8.	WC PRACOWN.	5,26m <sup>2</sup>
1.9.	pliki ceramizone KORTYKARZ	10,01m <sup>2</sup>
1.10.	wykładzina RV POZEWALANA	27,20m <sup>2</sup>
1.11.	WC PACJENT.	3,88m <sup>2</sup>
1.12.	pliki ceramizone REJESTRACJA	14,04m <sup>2</sup>
1.13.	wykładzina RV PUNKT POMPAN	19,72m <sup>2</sup>
1.14.	POM. BIURO. (POZA OPRACOW.)	
1.15.	KUCHNA. (POZA OPRACOW.)	

# PRZYZIEMIE / WYSOKI PARTER

SKALA 1:100

LEGENDA:  
 instalacja klimatyzacji

LEGENDA:  
 przejście techniczne

## Klimas

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO – PROJEKTOWE  
**RYSZARD KLIMAS**  
 UL. ŻUBKOWSKA 116, 63-700 KROTOSZYN

Obiekt:	Przebudowa i adaptacja budynku Szpitala Powiatowego im. M. Nenckiego w Krotoszynie na potrzeby laboratorium centralnego, oddziału anesteziologii i intensywnej opieki medycznej.		
Lokalizacja:	ul. Młkiewicza 21 63-700 Krotoszyn		
Inwestor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej 63-700 Krotoszyn, ul. Młyńska 2		
Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	Data:
Projektant:	inż. Włodzimierz Warkocz		06.2016r
Asystent:	mgr inż. Łukasz Trawicki		06.2016r
Stadant:	Projekt wykonawczy		
Tytuł rys.:	<b>Instalacja klimatyzacji – RZUT PARTERU</b>	Nr rys.:	<b>S-13</b>
Skala:	1:100	Nr archiwalny	34/04/KR/16

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów Ustawy o prawie autorskim (Dz.U. nr 24/52 poz. 234, wraz z późniejszymi zmianami). Każde wykorzystanie, powielanie i rozpowszechnianie możliwe tylko za pisemną zgodą Klimas Pbr Ryszard Klimas.