

# **INSTALACJE SANITARNE**

## **0. SPIS TREŚCI**

### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 DANE OGÓLNE
- 1.2 MATERIAŁY WYJŚCIOWE
- 1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

### **2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

- 2.1 OGRZEWANIE
  - 2.1.1 *Ogrzewanie grzejnikowe*
  - 2.1.2 *Izolacja termiczna*
  - 2.1.3 *Próby i rozruch instalacji.*
- 2.2 CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI
  - 2.2.1 *Odprowadzenie spalin*
  - 2.2.2 *Wentylacja kotłowni*
  - 2.2.3 *Materiał, wykonanie instalacji kotłowych*
  - 2.2.4 *Próba szczelności*
- 2.3 INSTALACJA GAZOWA
  - 2.3.1 *Próby ciśnieniowy i odbiór instalacji gazowej*
- 2.4 INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ
- 2.5 KANALIZACJA SANITARNA
  - 2.5.1 *Studnie kanalizacyjne*
  - 2.5.2 *Roboty ziemne*

### **3 MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI**

- 3.1 INSTALACJE RUROWE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### **4 WYTYCZNE BRANŻOWE**

- 4.1 BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE
- 4.2 ELEKTRYCZNE

### **5 UWAGI KOŃCOWE**

- 5.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. IS01	Zagospodarowanie terenu	1:500
Rys. IS02	Rzut piwnicy – Instalacja kanalizacji	1:100
Rys. IS03	Rzut przyziemia – Instalacja kanalizacji	1:100
Rys. IS04	Rzut piwnicy – Instalacja wody	1:100
Rys. IS05	Rzut przyziemia – Instalacja wody	1:100
Rys. IS06	Rzut piwnicy – Instalacja c.o. i gazu	1:100
Rys. IS07	Rzut przyziemia – Instalacja c.o.	1:100

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji C.O., wod-kan, i instalacji gazu dla przebudowy z rozbudową budynku użyteczności publicznej oraz budowa budynku garażowego.

## 1 Podstawa opracowania

### 1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z wiodącym biurem projektowym a autorem opracowania.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 (Dz. U. Nr 80 poz. 563) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

### 1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urzędzeń,

### 1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji C.O., wod-kan, i instalacji gazu dla przebudowy z rozbudową budynku użyteczności publicznej oraz budowa budynku garażowego.

## 2 Opis projektowanych rozwiązań

### 2.1 Ogrzewanie

Źródłem ciepła będzie projektowany kocioł o mocy  $Q=26\text{kW}$ . Parametry czynnika grzewczego dla instalacji grzejnikowej przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ .

#### 2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Dla zapewnienia wymaganych temperatur powietrza w pomieszczeniach, zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe wodne. Przewody c.o. należy prowadzić w warstwie posadzki w styropianie. Podłączenia do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych, podejścia do grzejników wykonać od dołu. Grzejniki przyjęto stalowe, płytowe typu KV z wbudowanym zespołem zaworowym. Każdy grzejnik płytowy posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych z obliczoną wstępną nastawą. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w grzejnikach.

#### 2.1.2 Izolacja termiczna

Instalację grzejnikową podposadzkową należy izolować otuliną termoizolacyjną. Grubość izolacji:

- dla średnicy wewnętrznej do 22 mm – grubość 20 mm
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – grubość 30 mm
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować izolacją cieplną do szlicht gr. 6 mm.

### 2.1.3 Próby i rozruch instalacji.

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Kontrola Wykonawcy ma we wszystkich przypadkach obejmować wykonanie lub spowodowanie wykonania wszystkich potrzebnych pomiarów i zapisów dla ustalenia odpowiedzialności i przydatności materiałów, oraz do upewnienia się, że wykonywana fabrykacja jest całkowicie zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, praw i warunków technicznych.

Wykonawca dostarczy kopie wszystkich dokumentów dotyczących materiałów poddanych przez Wykonawcę kontroli, świadectwa kontroli i raporty kontroli rutynowych.

W każdym przypadku powinny być one przesłane do Inspektora (cztery kopie w ciągu sześciu dni) po wykonaniu kontroli przez Wykonawcę.

Wykonawca przeprowadza próby hydrostatyczne. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

## 2.2 Charakterystyka kotłowni

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku jest kocioł wiszący, gazowy, kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy  $Q=26\text{kW}$  z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. Sterowanie obiegiem grzewczym za pomocą sterownika pogodowego.

Parametry czynnika grzewczego dla instalacji grzejnikowej przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ .

Ciepła woda przygotowywana będzie w kotle, który posiada wbudowany zasobnik c.w.u.

### 2.2.1 Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną do projektowanego komina, który należy wyposażyć w atestowany wkład ze stali kwasoodpornej przystosowany do pracy z kotłami kondensacyjnymi

### 2.2.2 Wentylacja kotłowni

Przyjęto nawiew do pomieszczenia za pomocą kratki transferowej w drzwiach o powierzchni  $200\text{cm}^2$ . Wywiew z pomieszczenia za pomocą kratki wywiewnej zlokalizowanej pod stropem. Wyprowadzenie kanału wywiewnego  $\phi 150\text{mm}$  wyprowadzonego ponad dach i zakończonego wywietrzakiem dachowym. Wylot kanału wywiewnego zabezpieczyć kratką. Otwory nawiewne i wywiewne nie mogą posiadać urządzeń regulujących (ograniczających) przepływ.

### 2.2.3 Materiał, wykonanie instalacji kotłowych

#### Rurociągi

Rurociągi wody grzewczej do rozdzielaczy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg PN 80/H-74219. Rurociągi te łączyć przez spawanie gazowe i prowadzić ze spadkiem  $3^{\circ}/_{\text{oo}}$  w kierunku odwodnień. Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub suficie albo mocować na specjalnej konstrukcji ze stali profilowanej, umocowanej na betonowej posadzce. Odległości między podporami powinny wynosić:  $1,5\text{ m}$  – dla średnic  $15 \div 20\text{ mm}$ ,  $2,0\text{ m}$  – dla średnic  $25 \div 32\text{ mm}$  oraz  $2,5\text{ m}$  dla średnic  $40 \div 65\text{ mm}$ . Najwyższe punkty instalacji kotłowni należy odpowietrzyć, a najniższe odwodnić.

#### Montaż urządzeń i armatury

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie ze schematem technologicznym kotłowni oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń. Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory odcinające kulowe firmy Efar.

Izolacja termiczna i antykorozyjna.

Po próbie szczelności przystąpić do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Oczyszczyć rury stalowe do II<sup>o</sup> czystości wg PN -70/H-97051 i pomalować farbą poliwinylową do gruntowania, termoodporną, srebrzystą, a następnie dwa razy emalią poliwinylową, termoodporną - zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych instalacje w kotłowni zabezpieczyć termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych typu "Steinonorm 300" o grubościach zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Dla odróżnienia poszczególnych rurociągów wykonać opaski identyfikacyjne o wymiarach i w odstępach wg PN-70/01270/07 w kolorach:

- zasilanie – czerwony,
- powrót – niebieski.

Kierunki przepływu wody oznaczyć czarnymi strzałkami o długości 50÷300 mm, zależnie od średnicy rurociągu. Dźwignie zaworów pomalować farbą w kolorach rurociągów.

#### 2.2.4 Próba szczelności

Po wykonaniu montażu należy instalację w kotłowni przepłukać a następnie poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego lecz nie więcej niż 0,4 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać "na zimno" . Sprawdzić wszystkie spawy i połączenia. Następnie należy przeprowadzić próbę ciśnieniową "na gorąco" podczas uruchomienia kotłowni.

UWAGA! Naczynie ciśnieniowe i zawór bezpieczeństwa należy zdemontować na czas wykonania prób szczelności.

Po wykonaniu próby szczelności należy instalację kotłowni poddać dwukrotnemu płukaniu. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry siatkowe oraz odmulacz.

### 2.3 Instalacja gazowa

Projektowany obiekt zasilany będzie w gaz ziemny z projektowanego przyłącza gazowego wg odrębnego opracowania. Zgodnie z ustaleniami gaz doprowadzony jest do kotła gazowego. Na ścianie budynku projektuje się szafkę gazową wyposażoną w zawór główny, gazomierz miechowy i reduktor ciśnienia. Instalację wprowadzić do budynku i poprowadzić pod stropem do urządzeń gazowych. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania walcowanych na gorąco. Rury muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i opinie dopuszczające je do stosowania przy wykonywaniu instalacji gazowych. Połączenia rur wykonać metodą spawania gazowego. Na zasilaniu urządzeń gazowych zamontować kurek gazowy kulowy odcinający do gazu. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów stosować kolana tzw. "hamburskie". Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać poprzez kształtki przejściowe z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny. Nie należy stosować szczeliwa konopnego. Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Uchwyty mocujące powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących: 1.5 m – dla średnic 15÷ 20 mm, 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m dla średnic 40 ÷ 50 mm oraz 3,0 m dla średnic >50 mm.

Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian w odległości 5 cm od tynków. Przy zbliżeniach do innych instalacji zachować normatywne odległości wzajemne wynoszące:

- 10 cm od poziomych przewodów wod. – kan., c.o. i elektrycznych; 60 cm od urządzeń iskrzących, przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami muszą być od nich oddalone co najmniej 2 cm; przewody z rur miedzianych nie mogą być prowadzone w bruzdach, lecz bez względu na rodzaj i funkcje pomieszczenia tylko na powierzchni ścian,
- przy przejściach przewodów przez ściany lub stropy należy prowadzić je w tulejach ochronnych uszczelnionych trwale plastycznym kitem, w obszarze których nie wolno łączyć rur,
- nie należy prowadzić przewodów przez kanały: wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Przewody gazowe wykonane ze stali można prowadzić w osłoniętych bruzdach ściennych.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych niepalnych, uszczelnionych kitem trwale plastycznym.

### 2.3.1 Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji gazowej

Przed podłączeniem instalacji gazowej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokolarnie).

Sprawdzenie instalacji polega na kontroli:

- zgodności jej wykonania z projektem,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności instalacji.

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem lub gazem neutralnym.

Próbie szczelności wykonać na ciśnieniu 50 kPa, przy odłączonych odbornikach gazu oraz po ustabilizowaniu się temperatury. W trakcie trwającej 30 minut próby manometr nie powinien wykazać żadnego spadku ciśnienia. Jeżeli ciśnienie spadnie, należy usunąć przyczynę i próbę wykonać ponownie. Z każdej próby sporządzić protokół. Trzykrotna negatywna próba ciśnienia kwalifikuje instalację do ponownego wykonania.

Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie pomalować farbą olejną koloru żółtego. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II<sup>o</sup> czystości wg PN -70/H-97051.

## 2.4 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Projektowany budynek zasilany będzie w zimną wodę z projektowanego przyłącza wg. odrębnego opracowania. Rurarz tworzywowy wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Przewody zimnej wody, ciepłej i cyrkulacji prowadzić w warstwie izolacji termicznej podłogi i bruzdach ściennych.

Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające. Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono po ścianach w bruzdach ściennych. Baterie do umywalk, zlewozmywaków typu stojącego jednouchwytowe. Przy podejściach do baterii umywalkowych montować zawory podłączeniowe wraz z wężykami w metalowym oplocie a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm. Przy pisuarach zamontować spłuczkę pisuarową.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Po zakończeniu montażu przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-81/B-10725, na ciśnieniu 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby ciśnieniowej rurociąg poddać płukaniu wodą wodociągową przez ok. 30 min. na maksymalny wydatek punktów czerpania wody.

## 2.5 Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczeń odprowadzane będą do projektowanym przyłączem kanalizacyjnym wg. odrębnego opracowania. Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm. Grubość obsypki - 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową. U nasady pionów montować rewizje.

Piony kanalizacyjne prowadzone przy ścianach zabudować z płyt g-k. Podejścia do przyborów prowadzone są także w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT lub PP. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym

pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy S stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną dimensję większych. Przykanaliki wprowadzono do projektowanych studzienek rewizyjnych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

#### 2.5.1 Studnie kanalizacyjne

Studzienki przepływowe wykonać z rur karbowanych  $\varnothing$  425mm na kinecie z PP o tej samej średnicy. Kinetę lokalizować na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm. Właz żeliwny D400 do rury karbowanej  $\varnothing$ 425 mm (40T) z betonowym pierścieniem odciążającym i teleskopowym adapterem do włazów. Rzędne włazu i góry studni należy dostosować do rzędnych istniejącej nawierzchni.

#### 2.5.2 Roboty ziemne

Rury układać w wykopach mechanicznych lub ręcznych na podsypce piaskowej gr. 5÷15 cm. Obsypka 30 cm ponad górną krawędź rurociągu, zagęszczana warstwowo. Pozostałą część wykopu, można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami. W przypadku wystąpienia gruntów plastycznych (lub innych nienadających się do ponownego zagęszczenia), należy wymienić grunt rodzimy i wykop zasypać piaskiem. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. Przejście przewodu przez studzienkę w tulei ochronnej dla rur PVC.

## 3 Materiał, wykonanie instalacji

### 3.1 Instalacje rurowe centralnego ogrzewania

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego należy wykonać z rur tworzywowych z wkładką AL. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów, na odgałęzieniach i połączeniach z armaturą stosować wykonane fabrycznie kolana, trójniki, zwężki i kształtki przejściowe z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny. Nie zaleca się stosowania szczeliwa konopnego. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dimensję od prowadzonego przewodu, uszczelnionych kitem trwale plastycznym. W obrębie rury ochronnej nie wolno wykonywać żadnych połączeń przewodów. Przejścia instalacji przez strefy p.poż należy zabezpieczyć masą ogniochronną o odporności danej przegrody.

Instalację mocować do ścian lub stropów za pomocą typowych zawiesi do rur. Odległość między podporami zgodna z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą typowych zawiesi, w skład których wchodzi kurki spustowe i odpowietrzniki ręczne grzejników.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących:

- 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm,
- 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm,
- 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm,
- 3,0 m – dla pozostałych średnic.

## 4 Wytyczne branżowe

### 4.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń
- w drzwiach do pomieszczeń w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe lub wycięcia od dołu,
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych
- wykonać otwory w ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych oraz zabezpieczyć w przypadku przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż poprzez zaprawy o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody,

- wykonać konstrukcje wsporcze dla mocowania armatury oraz przewodów,
- pod konstrukcje wsporcze montować podkładki tłumiące drgania.

#### **4.2 Elektryczne**

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,

### **5 Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń
- zgodnie z “Rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02) z późniejszymi zmianami.

Opracował:

#### **5.1 Oświadczenie projektanta**

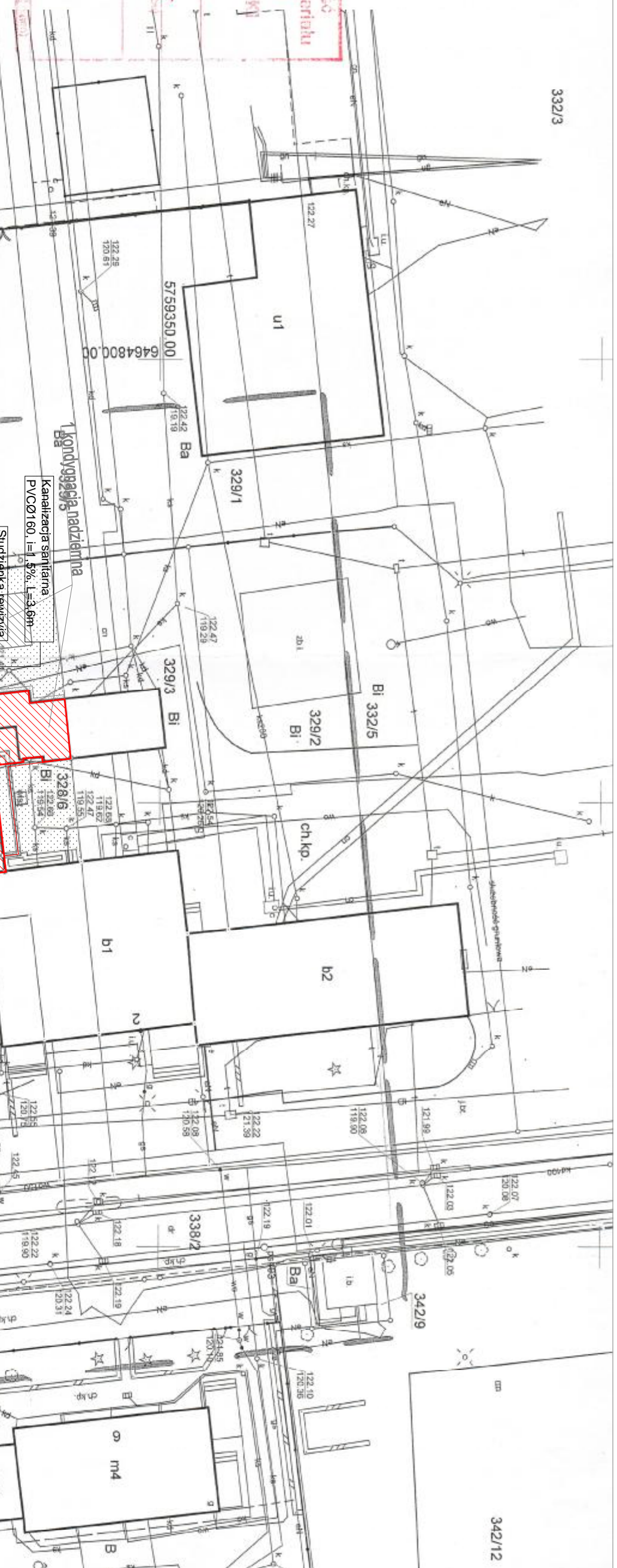
Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla przebudowy z rozbudową budynku użyteczności publicznej w Jarocinie dz. nr 328/7 i 328/6 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta



*Projekt budowlany instalacji C.O., wod-kan, i instalacji gazu dla przebudowy z rozbudową budynku użyteczności publicznej oraz budowa budynku garażowego.*

---



## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

R-GN.ZG. 6640.145.2017	Miejscowość Jarocin
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 300602_4 Jarocin - miasto	Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0006 Bogusław - Przemysłowe
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18	Skala mapy: 1 : 500
Numer sekcji: 6.167.16.04.3.1	Nazwa układu wysokości: Kronsztad 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji: -----	Informacja o służebnościach gruntowych zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: Nie badano
Data opracowania mapy: 07.02.2017	
<b>USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE</b> Włodzimierz Wojtczak 63-200 JAROCIN, ul. Gliniki 6D Tel. 602-749-498	<b>USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE</b> Włodzimierz Wojtczak Geodeta uprawniony nr 18011 63-200 Jarocin, ul. Gliniki 6D tel./fax 62 747 95 17, 602-749-498 NIP 617-118-87-46, REGON 250625098
Imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę: Włodzimierz Wojtczak	nr uprawnień: 18011

INWESTOR	PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski		
OBIEKT	63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		
ADRES BUDOWY	POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARIJ W JAROCINIE, UL. POZNAŃSKA 1a		
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO		
BRANŻA PROJEKTU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:500	PODPISY
PROJEKTANT			NR STRONY 1
			DATA WYKONANIA 12.2017

Posiadaca węg zgodność  
niejszej kopii z brzością materiału  
pafstwowego zasobu  
**STAROSTA JAROCINSKI**

*Opiewy techniczny*

P.3006. 2017.205

(Zawody i aktywny materiał zasobu)

21.02.2017

(Cofa Wykazania kopii)

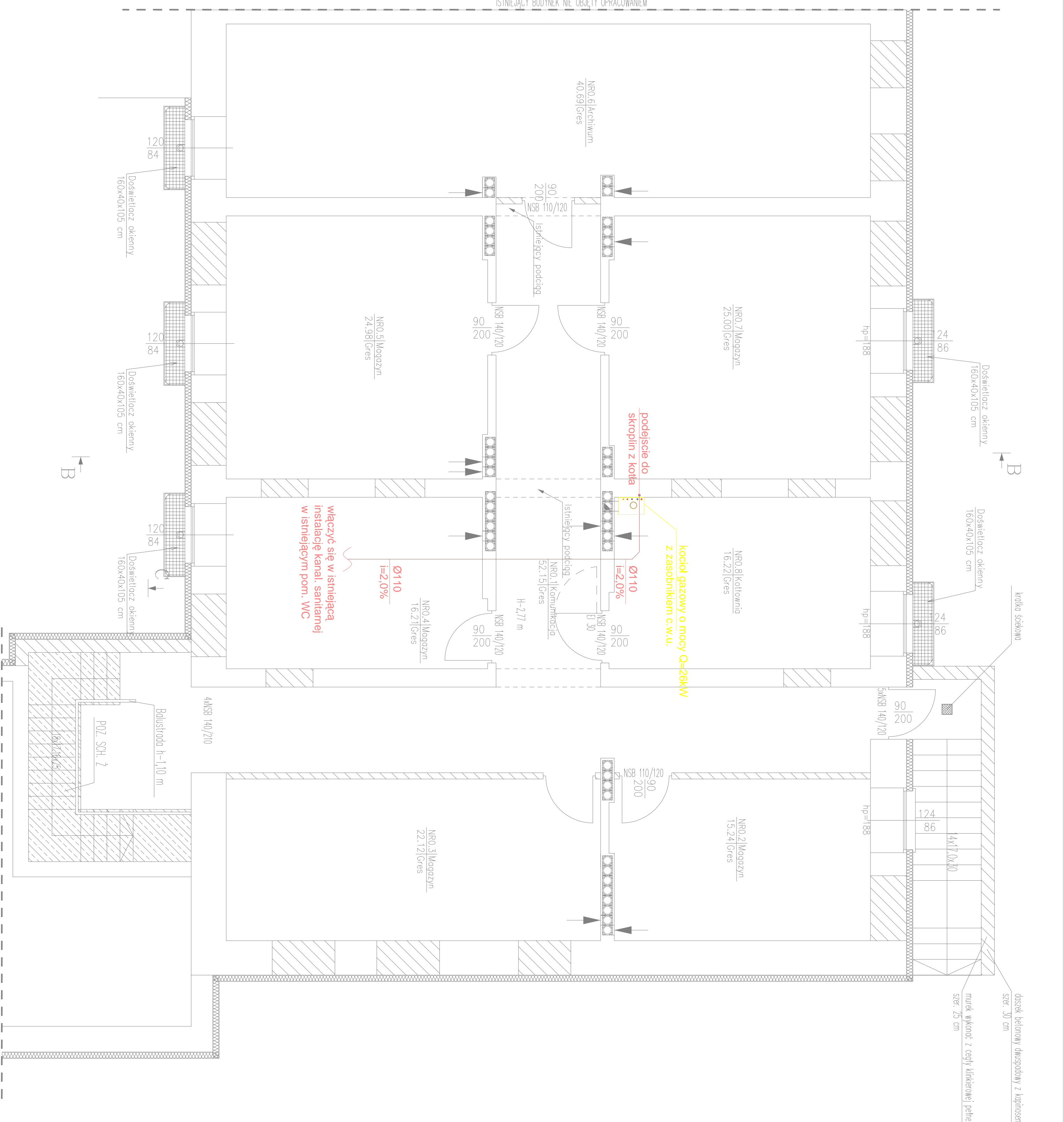
**Z up. Starosty**

**Krzysztof Kowalski**  
Krzysztof Kowalski Geodeta  
i Geodeta uprawniony  
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

(Inż. Kowalski Krzysztof)



ISTNIEJĄCY BUDYNEK, NIE OBJĘTY OPRACOWANIEM



deszcz. betonowy drenażowy z kopniosem szer. 30 cm

murek wykon. z cegłyklinkierowej pełnej szer. 25 cm

krótka ścieżkowa

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm

Doswietlacz okienny 160x40x105 cm



B-B

- LEGENDA**
- kanalizacja sanitarna
  - wpust podłogowy

**OPIS ETYKIETY KANALIZACJI SANITARNEJ**

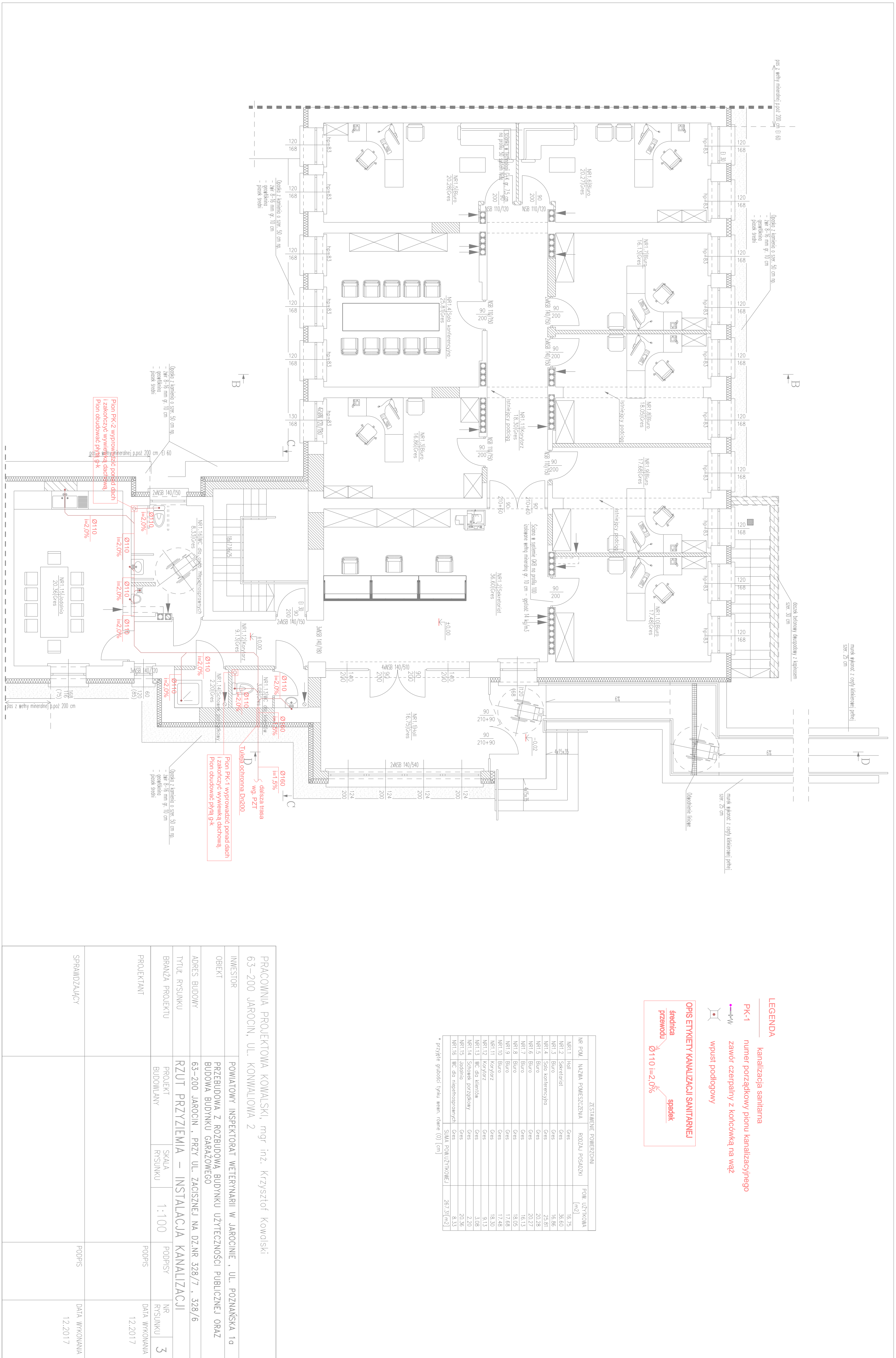
średnica przewodu  $\varnothing 110$  spadek  $i=2,0\%$

ZESTAWIENIE POMIĘRZCHNI			
NR. POM.	NAZWA POMIĘRZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR0.1	Komunikacja	Gres	52,15
NR0.2	Mogazyn	Gres	15,24
NR0.3	Mogazyn	Gres	22,12
NR0.4	Mogazyn	Gres	16,21
NR0.5	Mogazyn	Gres	24,98
NR0.6	Archiwum	Gres	40,69
NR0.7	Mogazyn	Gres	25,00
NR0.8	Mogazyn	Gres	16,22
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			212,61 [m <sup>2</sup> ]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski

63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2

INWESTOR	POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARIJ W JAROCINIE, UL. POZNAŃSKA 1a
OBJEKT	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA BUDYNKU SARAŁOWEGO
ADRES BUDOWY	63-200 JAROCIN, PRZY UL. ZAKOŚCIEJ NA DZ.NR 328/7 - 328/6
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIONOWY - INSTALACJA KANALIZACJI
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKTANT	SKALA RYSUNKU 1:50 PODPISZCZKI NR RYSUNKU 2
SPRAWDZAJĄCY	PODPISZCZKI DATA WYKONANIA 12.2017
	PODPISZCZKI DATA WYKONANIA 12.2017



**LEGENDA**

- kanalizacja sanitarna
- PK-1** numer porządkowy pionu kanalizacyjnego
- zawór czerpalny z końcówką na wąż
- wpust podłogowy

**OPIS ETKIETKI KANALIZACJI SANITARNEJ**

średnica przewodu Ø110 i=2,0%

spadek

NR POK	NAZWA POMICZCZENA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA (m <sup>2</sup> )
NR1.1	Hala	Gres	16,75
NR1.2	sekretariat	Gres	36,60
NR1.3	Biuro	Gres	25,81
NR1.4	Salon konferencyjny	Gres	20,28
NR1.5	Biuro	Gres	20,27
NR1.6	Biuro	Gres	16,13
NR1.7	Biuro	Gres	18,05
NR1.8	Biuro	Gres	17,68
NR1.9	Biuro	Gres	17,48
NR1.10	Korytarz	Gres	9,13
NR1.11	WC dla klientów	Gres	3,08
NR1.12	WC dla klientów	Gres	2,20
NR1.13	Schowek porządkowy	Gres	20,35
NR1.14	Schowek porządkowy	Gres	8,33
NR1.15	WC dla niepełnosprawnych	Gres	26,75 [m <sup>2</sup> ]
NR1.16	WC dla niepełnosprawnych	Gres	8,33

\* przyzięcie grubości typu kerolan, równe 10 [cm]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski  
63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2

INWESTOR: POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARIJ W JAROCINIE, UL. POZNAŃSKA 1a

OBIEKT: PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO

ADRES BUDOWY: 63-200 JAROCIN, PRZY UL. ZACISZNEJ NA DZ.NR 328/7, 328/6

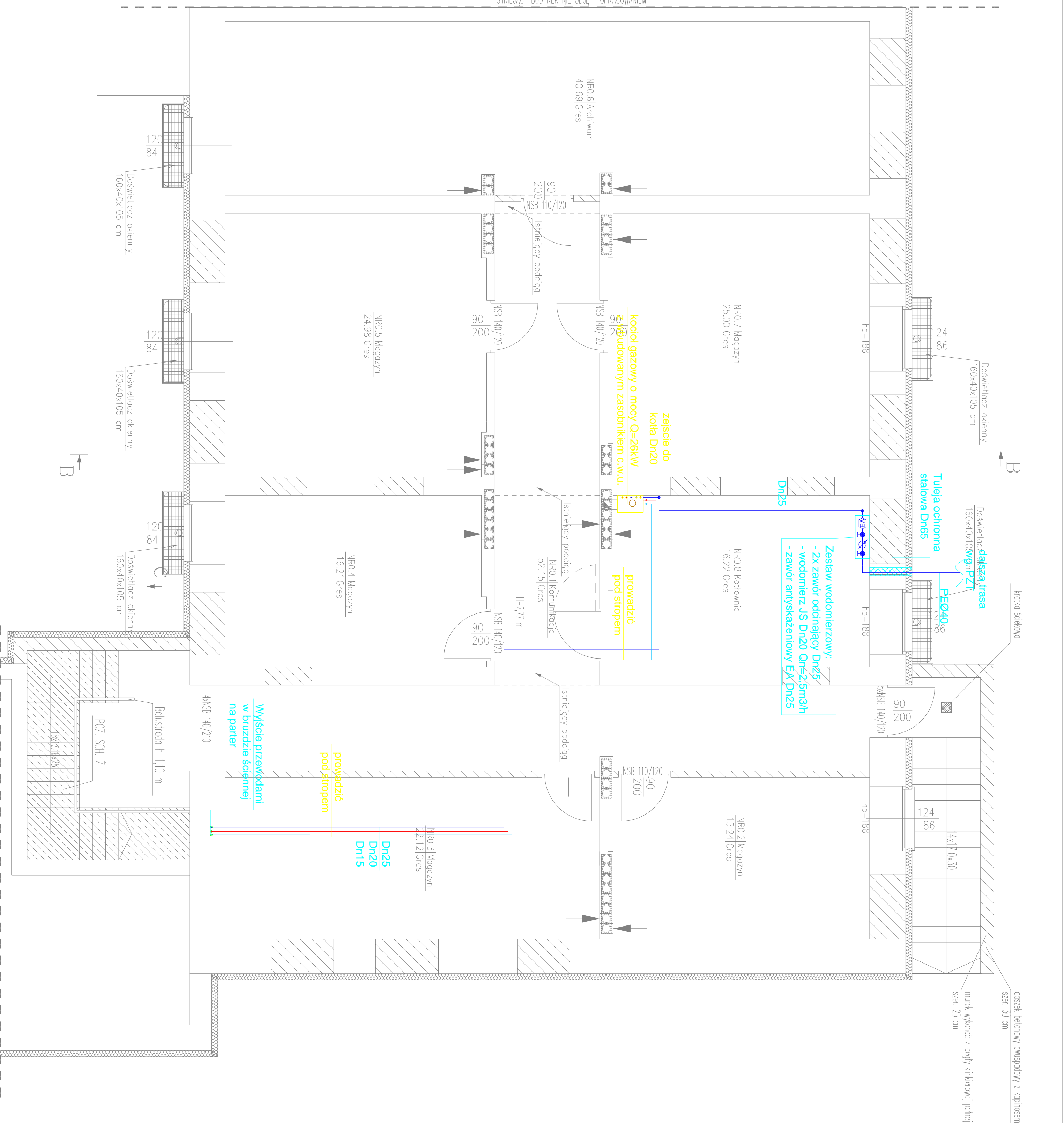
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIENIA – INSTALACJA KANALIZACJI

BRANŻA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANT: PODPIS

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS DATA WYKONANIA: 12.2017

ISTNIEJĄCY BUDYNEK, NIE OBJĘTY OPRACOWANIEM



**LEGENDA**

- zimna woda
- ciepła woda
- cyrkulacja

**OPIS ETYKIETY WODY**

- Ø32 ← średnica z.w.
- Ø20 ← średnica c.w.
- Ø16 ← średnica cyrkulacji

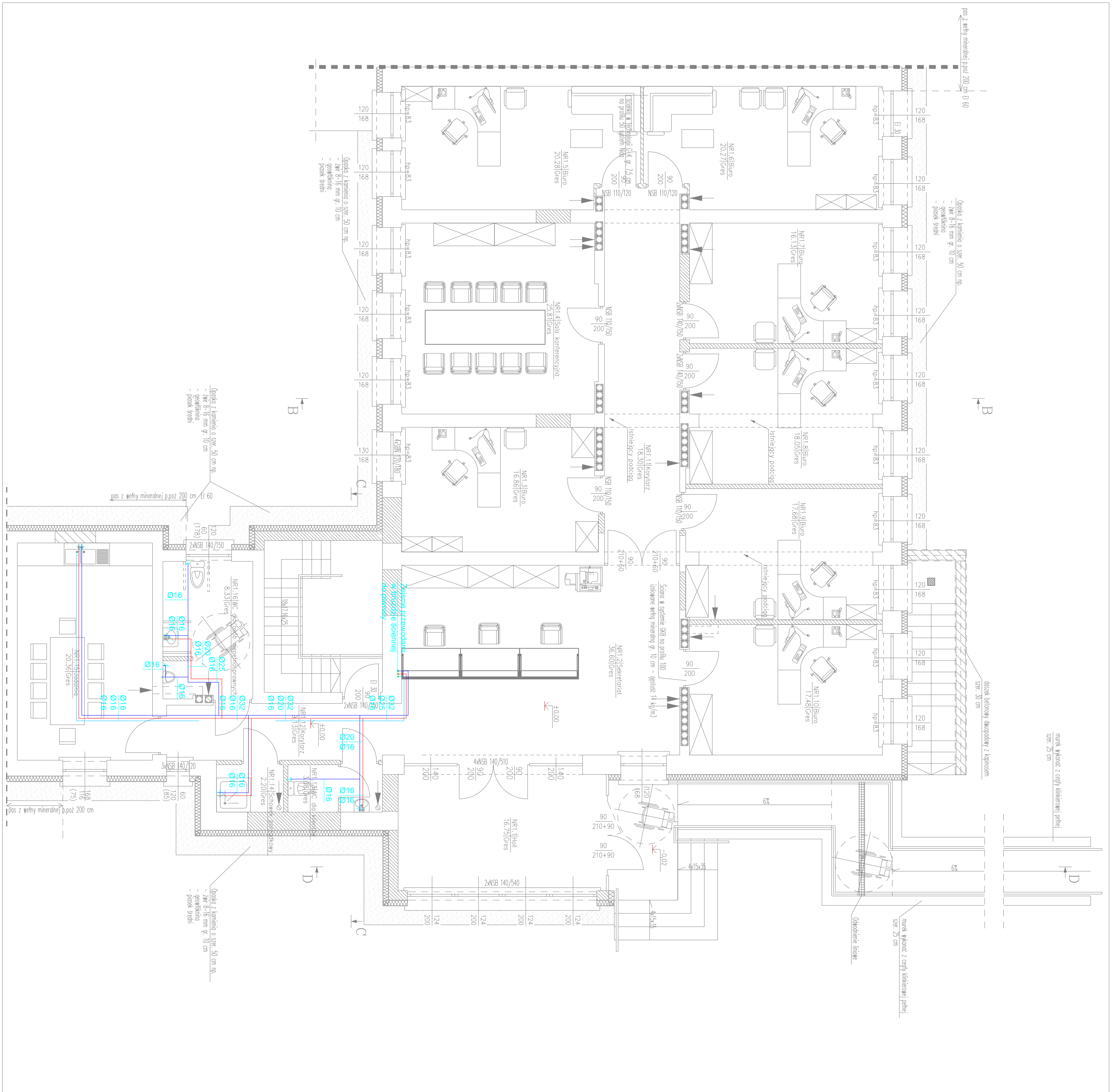
ZESTAWIENIE POMIĘRZCHNI			
NR. POM.	NAZWA POMIĘRZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR0.1	Komunikacja	Gres	52,15
NR0.2	Magazyn	Gres	15,24
NR0.3	Magazyn	Gres	22,12
NR0.4	Magazyn	Gres	16,21
NR0.5	Magazyn	Gres	24,98
NR0.6	Archiwum	Gres	40,69
NR0.7	Magazyn	Gres	25,00
NR0.8	Magazyn	Gres	16,22
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			212,61 [m <sup>2</sup> ]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski

63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2

INWESTOR	POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARIJ W JAROCINIE, UL. POZNAŃSKA 1a
OBJEKT	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA BUDYNKU SAMOZAMEGO
ADRES BUDOWY	63-200 JAROCIN, PRZY UL. ZAKOŚCIEJ NA DZ.NR 328/7 - 328/6
Tytuł rysunku	RZUT PŁYNYCY – INSTALACJA WODY
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWANY
PROJEKTANT	SKALA RYSUNKU 1:50 PODSIĘP FODPIS NR RYSUNKU 4
SPRAWDZAJĄCY	FODPIS DATA WYKONANIA 12.2017





murki wlotowe z ciepłą i zimną wodą  
sew. 25 cm

drzwi balkonowe otwierające się na zewnątrz  
sew. 30 cm

murki wlotowe z ciepłą i zimną wodą  
sew. 25 cm

Wentylacja mechaniczna

**LEGENDA**

- zimna woda
- ciepła woda
- cyrkulacja

**OPIS ETKIETKI WODY**  
 Ø200 ← średnica z.w.  
 Ø200 ← średnica c.w.  
 Ø160 ← średnica cyrkulacji

NR POW.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POM. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR1	Hall	Gres	16,75
NR12	Sekretariat	Gres	18,80
NR13	Biuro	Gres	18,80
NR14	Salon konferencyjny	Gres	25,81
NR15	Biuro	Gres	20,28
NR16	Biuro	Gres	20,27
NR17	Biuro	Gres	16,13
NR18	Biuro	Gres	18,05
NR19	Biuro	Gres	17,48
NR110	Biuro	Gres	17,48
NR111	Korytarz	Gres	18,30
NR112	Korytarz	Gres	9,13
NR113	WC dla klientów	Gres	3,08
NR114	Schowek porządkowy	Gres	2,20
NR115	Łazienka	Gres	20,36
NR116	WC dla niepełnosprawnych	Gres	8,33
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			267,31 [m <sup>2</sup> ]

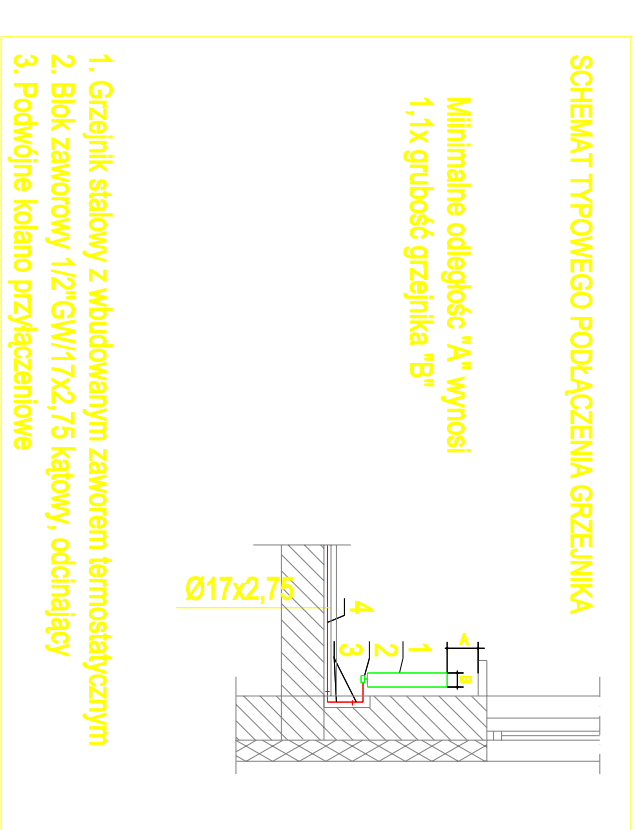
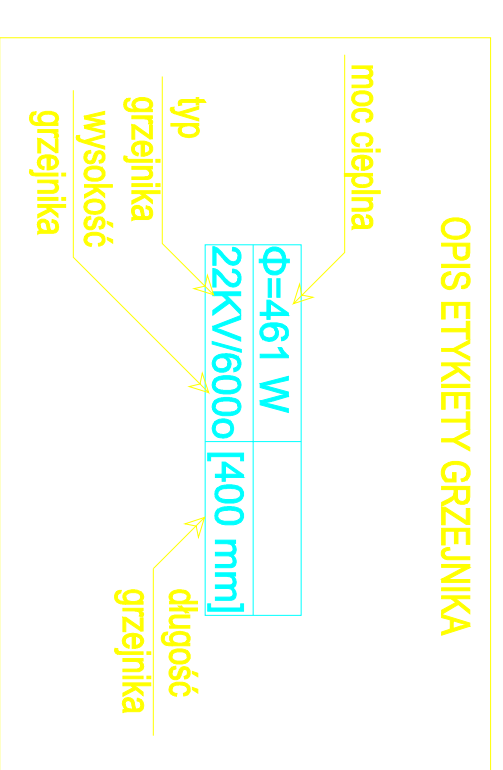
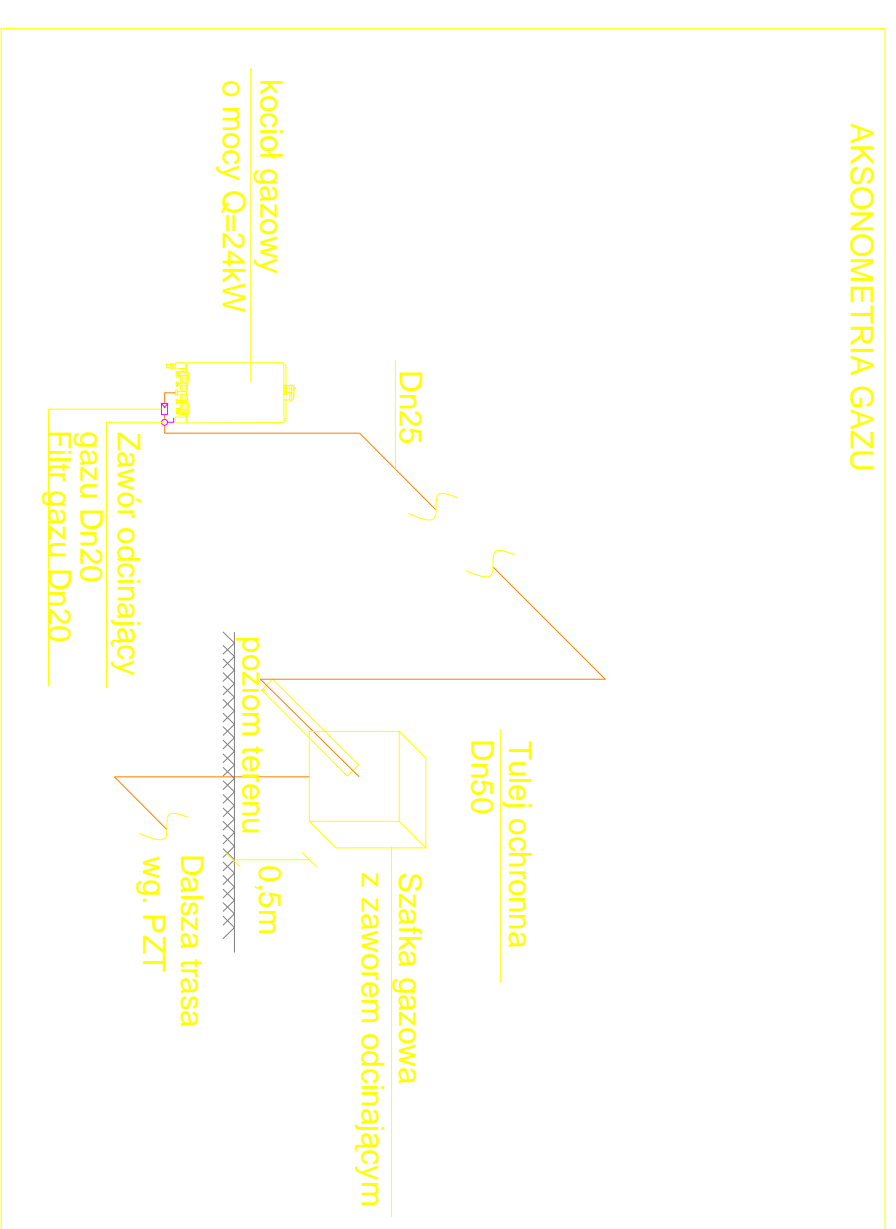
\* przytęże grubości tyłu wewn. stolne (0) [cm]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOMPAKSI, mgr inż. Krzysztof Kowalski		PROJEKT	
G3-200 JAROCIN, UL. KOWALOWA 2		PROJEKT	
INWESTOR		PROJEKT	
PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ		PROJEKT	
ADRES BUDOWY		PROJEKT	
BUDWA PROJEKTU		PROJEKT	
PROJEKTANT		PROJEKT	
SPRACODAJCĄ		DATA PROJEKTU	

ISTNIEJĄCY BUDYNEK, NIE OBJĘTY OPRACOWANIEM



- LEGENDA**
- Zasilanie c.o.
  - Powrót c.o.
  - rura wielowarstwowa
  - grzejnik zaworowy
  - grzejnik zaworowy ocynkowany
  - numer porządkowy pionu c.o.
  - przewody prowadzone w bruzdzie ściennym



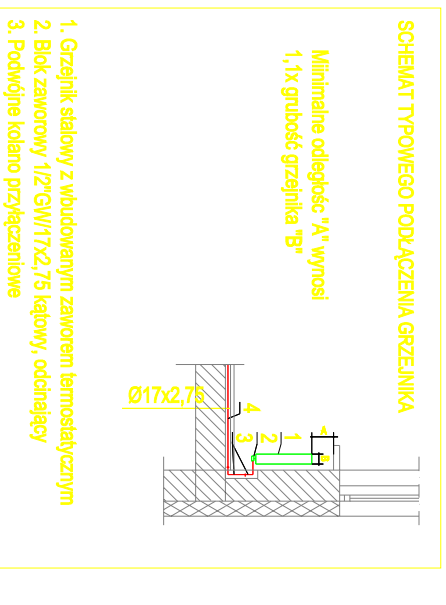
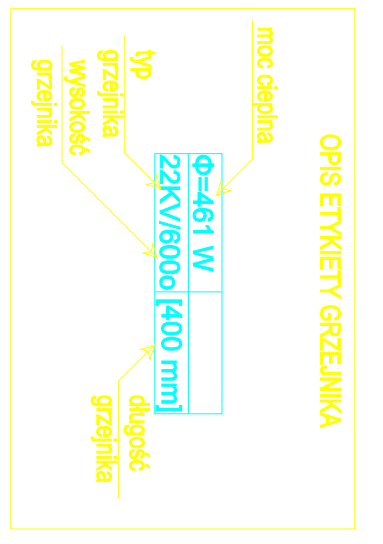
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
NR. POM.	NAZWA POWIERZSZEŃ	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR0.1	Komunikacja	Gres	52,15
NR0.2	Magazyn	Gres	15,24
NR0.3	Magazyn	Gres	22,12
NR0.4	Magazyn	Gres	16,21
NR0.5	Magazyn	Gres	24,98
NR0.6	Archiwum	Gres	40,69
NR0.7	Magazyn	Gres	25,00
NR0.8	Magazyn	Gres	16,22
SUMA		POW. UŻYTKOWEJ	212,61 [m <sup>2</sup> ]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski			
63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2			
INWESTOR	POWIATOWY INSPEKTORAT WETERYNARIJ W JAROCINIE, UL. POZNAŃSKA 1a		
OBJEKT	PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ BUDOWA BUDYNKU SARAJOWEGO		
ADRES BUDOWY	63-200 JAROCIN, PRZY UL. ZAŚWISZNEJ NA DZ.NR 328/7 - 328/6		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIONOWY – INSTALACJA C.O.		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA	1:50
PROJEKTANT	PROJEKT BUDOWLANY	PODSISY	NR RYSUNKU 6
		PODSISY	DATA WYKONANIA 12.2017
SPRAWDZAJĄCY		PODSISY	DATA WYKONANIA 12.2017





- LEGENDA**
- Zasilanie c.o.
  - Powłoki c.o.
  - 11x2,75 - rura wielowarstwowa
  - 22K/V/600 - grzejnik zamontowany
  - 22K/V/600 - grzejnik zamontowany
  - 1 - numer porządkowy pionu c.o.
  - przemocy przewidziane w budżecie Schemat



**ZESTAWIENIE POMIĘCZCZENIA**

NR POK.	NAZWA POMIĘCZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWI. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR1.1	Hall	Gres	16,75
NR1.2	Recepcja	Gres	16,69
NR1.3	Salia konferencyjna	Gres	25,81
NR1.4	Biuro	Gres	20,28
NR1.5	Biuro	Gres	20,27
NR1.6	Biuro	Gres	16,13
NR1.7	Biuro	Gres	18,05
NR1.8	Biuro	Gres	17,48
NR1.9	Biuro	Gres	17,48
NR1.10	Biuro	Gres	18,50
NR1.11	Korytarz	Gres	9,13
NR1.12	WC dla klientów	Gres	3,08
NR1.13	WC dla klientów	Gres	2,20
NR1.14	Schodek porządkowy	Gres	20,35
NR1.15	Łazienka	Gres	8,33
NR1.16	WC dla niepełnosprawnych	Gres	8,33
SUMA POWI. UŻYTKOWEJ			267,31 [m <sup>2</sup> ]

\* grzejnie grubości typu wzm. rdzenie (0) [cm]

**PRACOWNIA PROJEKTOWA KONKASKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski**

63-200 JAROCIN, UL. KOWALSKA 2

OPIS	PROJEKT	RYSUJEK	DATA WYKONANIA
PROJEKT	RYSUJEK	RYSUJEK	12.2017
PROJEKT	RYSUJEK	RYSUJEK	12.2017
PROJEKT	RYSUJEK	RYSUJEK	12.2017
PROJEKT	RYSUJEK	RYSUJEK	12.2017