

# **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 WENTYLACJA
  - 2.1.1 *Wentylacja garażu*
  - 2.1.2 *Wentylacja za pomocą odsysaczy spalin*
  - 2.1.3 *Materiały i izolacja termiczna kanałów*
  - 2.1.4 *Otwory rewizyjne, możliwości czyszczenia kanałów*
- 2.2 OGRZEWANIE
  - 2.2.1 *Ogrzewanie grzejnikowe*
  - 2.2.2 *Ogrzewanie garażu i magazynu*
  - 2.2.3 *Izolacja termiczna*
  - 2.2.4 *Próby i rozruch instalacji.*
- 2.3 CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI
  - 2.3.1 *Odprowadzenie spalin*
  - 2.3.2 *Wentylacja kotłowni*
  - 2.3.3 *Materiał, wykonanie instalacji kotłowych*
  - 2.3.4 *Próba szczelności*
- 2.4 INSTALACJA GAZOWA
  - 2.4.1 *Sprawdzenie wielkości pomieszczenia*
  - 2.4.2 *Zabezpieczenie antykorozyjne*
  - 2.4.3 *Próby ciśnieniowy i odbiór instalacji gazowej*
- 2.5 INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ
- 2.6 KANALIZACJA SANITARNA
  - 2.6.1 *Studnie kanalizacyjne*
  - 2.6.2 *Roboty ziemne*

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

- 3.1 INSTALACJE KANAŁOWE
- 3.2 INSTALACJE RUROWE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### **4 WYTYCZNE BRANŻOWE**

- 4.1 BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE
- 4.2 ELEKTRYCZNE

### **5 UWAGI KOŃCOWE**

- 5.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. IS01	Plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. IS02	Rzut przyziemia – Instalacja kanalizacji	1:50
Rys. IS03	Rzut pietra – Instalacja kanalizacji	1:50
Rys. IS04	Rzut przyziemia – Instalacja wody	1:50
Rys. IS05	Rzut pietra – Instalacja wody	1:50
Rys. IS06	Rzut przyziemia – Instalacja c.o. i gazu	1:50
Rys. IS07	Rzut pietra – Instalacja c.o. i gazu	1:50
Rys. IS08	Rzut przyziemia – Instalacja wentylacji	1:50
Rys. IS09	Rzut dachu – Instalacje sanitarne	1:50
Rys. IS10	Schemat kotłowni	- - -

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji C.O., wod-kan, wentylacji mechanicznej, instalacji gazu dla rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku usług publicznych – siedziba OSP.

## 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 wentylacji, instalacji C.O., wod-kan, i instalacji gazu, dla rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku usług publicznych – siedziba OSP.

## 2 Opis projektowanych rozwiązań

### 2.1 Wentylacja

#### 2.1.1 Wentylacja garażu

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w budynku projektuje się układ instalacji powietrza świeżego składający się z linii nawiewnej oraz wywiewnej. Przewiduje się montaż centrali nawiewno-wywiewnej NW-1 w wykonaniu wewnętrznym, zlokalizowanej pod stropem w pomieszczeniu garażu. Dokładna lokalizacja w części rysunkowej opracowania.

Centrala wyposażona będzie w:

- blok filtra działkowego ;
- blok wentylatora nawiewnego o parametrach punktu pracy  $V= 3500 \text{ m}^3/\text{h}$ , ciś. dyspoz. 300Pa
- blok wentylatora wywiewnego o parametrach punktu pracy  $V= 3500\text{m}^3/\text{h}$ , ciś. dyspoz. 300Pa
- blok nagrzewnicy wodnej o wydajności cieplnej  $Q_N= 10,0 \text{ kW}$ ,
- regenerator obrotowy
- układ pompowy

Dobrana centrala powinna posiadać certyfikat Eurovent – potwierdzenie wiarygodności doborów.

W kwestii jak najniższych kosztów eksploatacji dodatkowo obudowa central powinna, co najmniej posiadać następujące cechy:

- przenikanie ciepła przez obudowę klasy: T2 wg PN-EN 1886: 2007;
- wpływ mostków ciepła klasy TB2 wg PN-EN 1886: 2007;
- wytrzymałość mechaniczna obudowy klasy D1 wg PN-EN 1886:
- szczelność obudowy klasy L1 wg PN-EN 1886: 2007

Zaleca się aby odporność obudowy na korozję to, co najmniej blacha Alucynk AZ150, panel obudowy: izolacja poliuretan-eliminacja absorpcji wilgoci.

W pomieszczeniach obsługiwanej przez omawianą linię wentylacji mechanicznej projektuje się układ wymiany powietrza w systemie góra-góra. Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywa się bezpośrednio za pomocą kratki nawiewnych o wymiarach 600x300mm zlokalizowanych z boku kanału. Powietrze wywiewane będzie również za pomocą kratki wywiewnych o wymiarach:600x200mm. Dystrybucja powietrza za pomocą kanałów wentylacyjnych stalowych. Sterowanie układem nawiewno – wywiewnym poprzez szafę sterującą. Lokalizacja panelu sterującego po uzgodnieniu z Inwestorem. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu. Za centralą na kanał nawiewnym i wywiewnym zamontować należy tłumiki kanałowe. Dokładna lokalizacja w części rysunkowej. Czerpanie świeżego powietrza odbywa się za pomocą kratki czerpnej ściennej o wymiarach 1000x450mm. Wywiew powietrza z centrali odbywa się za pomocą wyrzutni dachowej. Kratkę czerpną i wyrzutową zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych.

#### 2.1.2 Wentylacja za pomocą odsysaczy spalin

Wentylację miejscową zapewnia system odsysania spalin w oparciu o kanał odciągowy. Po kanałach poruszały się będą wózki jezdne odsysaczy spalin z ssawkami. Stanowiska obsługiwane będą przez jeden wentylator wyciągowy WP-9D. Odsysacz współpracuje z wentylatorem wyciągowym, który może być uruchamiany ręcznie lub drogą radiową.

#### 2.1.3 Materiały i izolacja termiczna kanałów

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności B (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe –

Ø100 ÷ Ø125 – 0,50 mm

Ø160 ÷ Ø250 – 0,60 mm

Ø280 ÷ Ø710 – 0,75 mm

powyżej Ø710 \_ mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku) –

do 750 mm – 0,75 mm

powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm

powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające spawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 300 w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne co maksimum 15m oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

Kanały wewnątrz budynku zaizolować termicznie wełną mineralną o gr. 4cm.

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju okrągłym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimnogiętych. Kanały prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej gr. 8cm i obudować z blachy ocynkowanej.

#### 2.1.4 Otwory rewizyjne, możliwości 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 opływe 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 przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

## 2.2 Ogrzewanie

Źródłem ciepła będzie projektowana kotłownia gazowa o mocy  $Q=50\text{kW}$ . Parametry czynnika grzewczego dla instalacji grzejnikowej i ciepła technologicznego przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ .

### 2.2.1 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, natomiast w pomieszczeniu toalet przyjęto grzejniki zaworowe ocynkowane 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.

### 2.2.2 Ogrzewanie garażu i magazynu

Pomieszczenie garażu oraz magazynu ogrzewane będzie za pomocą aparatów grzewczych typu LEO FB 20, które zamontowane zostaną na konsoli montażowej Spód nagrzewnicy 3,0m. Sterowanie nagrzewnicami za pomocą sterownika T-box z wyświetlaczem dotykowym ( montaż sterownika po uzgodnieniu z Inwestorem ).

### 2.2.3 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.

### 2.2.4 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.

## **2.3 Charakterystyka kotłowni**

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku jest kocioł gazowy o mocy  $Q=50\text{kW}$ . Sterowanie obiegami grzewczymi za pomocą sterownika pogodowego.

Parametry czynnika grzewczego dla instalacji grzejnikowej i ciepła technologicznego przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ . W pomieszczeniu kotłowni projektuje się rozdzielacz zasilania i powrotu Dn65 na 4 obiegi:

- obieg1 – obieg c.t. na aparaty grzewcze
- obieg2 – obieg c.t. na nagrzewnicę w centralach wentylacyjnych
- obieg3 – obieg c.o.
- obieg4 – obieg ładowania zasobnika c.w.u.

Ciepła woda przygotowywana będzie w zasobniku c.w.u. o pojemności 200l. Na przewodzie zimnej wody użytkowej zasilającej zasobnik, należy zamontować zawór bezpieczeństwa 3/4" np. firmy HANS SASSERATH oraz naczynie przeponowe np. Refix DD12. Przed tymi urządzeniami należy zamontować zawór odcinający oraz zwrotny. Na przewodzie cyrkulacyjnym zostanie zamontowana pompa cyrkulacyjna np. firmy WILO.

### 2.3.1 Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła należy wyprowadzić atestowanym zestawem koncentrycznym przez dach np. firmy JEREMIAS. Przewód zakończyć odpowiednią kształtką wylotową. Przewód na dachu powinien być na wysokości minimum 0,5 m nad poziomem ściany attykowej. Przewód spalinowy – czopuch powinien być poprowadzony (ze spadkiem min. 5% w kierunku kotła).

### 2.3.2 Wentylacja kotłowni

Przyjęto nawiew do pomieszczenia za pomocą kanału nawiewnego typu „Z” o wymiarach 30x10cm. Spód kanału w kotłowni 30cm nad posadzką. Wywiew z pomieszczenia za pomocą kratki wywiewnej zlokalizowanej pod stropem. Wyprowadzenie kanału wywiewnego wyprowadzonego ponad dach i zakończonego wywietrzakiem dachowym. Wylot kanału wywiewnego zabezpieczyć kratką. Otwory nawiewne i wywiewne nie mogą posiadać urządzeń regulujących (ograniczających) przepływ.

### 2.3.3 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‰ 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 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm oraz 2,5 m dla średnic 40÷65 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° 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.

#### 2.3.4 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.

## 2.4 Instalacja gazowa

Projektowany obiekt zasilany jest w gaz ziemny z istniejącego przyłącza gazowego doprowadzonego do budynku. Zgodnie z ustaleniami gaz doprowadzony jest do kotła oraz kuchenki gazowej na piętrze. Na ścianie budynku znajduje się istniejąca szafka gazowa. 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 brzdach, 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 brzdach ściennych.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

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

#### 2.4.1 Sprawdzenie wielkości pomieszczenia

W budynku zostanie zainstalowany kocioł z zamkniętą komorą spalania, jest to urządzenie typu C, które nie wymagają obliczania obciążenia cieplnego pomieszczenia.

Wysokość pomieszczenia wynosi 2,60m > 2,20m. Kubatura pomieszczenia, w którym zamontowany zostanie kocioł gazowy wynosi 12,0m<sup>3</sup> > 6,5m<sup>3</sup>. Pomieszczenie spełnia wymagany warunek. Minimalna wysokość pomieszczenia jest również zachowana.



#### 2.4.2 Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie pomalować farbą olejną koloru żółtego zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II<sup>o</sup> czystości wg PN -70/H-97051. Przewody miedziane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Rury miedziane należy pomalować na kolor żółty farbą akrylową

#### 2.4.3 Próby ciśnieniowej i odbiór instalacji gazowej

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

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 odbiornikach 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.

### **2.5 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej**

Projektowany budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza. Ciepła woda i cyrkulacja przygotowywana będzie w projektowanym zasobniku c.w.u. o pojemności 200l.

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 brzdach ściennych.

Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające. Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono po ścianach w brzdach 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.

## **2.6 Kanalizacja sanitarna**

Projektowany budynek posiada istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej. 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.

### **2.6.1 Studnie kanalizacyjne**

Studzienki przepływowe wykonać z rur karbowanych Ø 425mm na kinecie z PP o tej samej średnicy. Kinety lokalizować na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm. Właz żeliwny D400 do rury karbowanej Ø425 mm (40T) z betonowym pierścieniem odciążającym i teleskopowym adapterem do włazów. Rzędne włazu i góry studni należy dostosować do rzędnych istniejącej nawierzchni.

### **2.6.2 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.

### **3.5.3. Kanalizacja technologiczna**

W pomieszczeniu garażu powstają ścieki technologiczne, które należy podczyścić w separatorze zintegrowanym z osadnikiem o przepływie  $Q=3l/s$ . Separator zlokalizowany jest na zewnątrz budynku.. Całość instalacji wykonać z tych samych przewodów, co instalację kanalizacji sanitarnej.

## **3 Materiał, wykonanie instalacji**

### **3.1 Instalacje kanałowe**

Instalacje kanałowe należy wykonać z kanałów wentylacyjnych, stalowych typ AI, spiro oraz flex łączonych przez kołnierze lub nypłe. Instalację podwieszać za pomocą typowych zawiesi instalacyjnych. Maksymalna długość przewody typu „flex” do urządzeń (za wyjątkiem wentylatorów) nie może przekraczać 3,0 m.

Przejścia instalacji wentylacji przez strefy p.poż należy wyposażyć kłapy p.poż.

### **3.2 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:

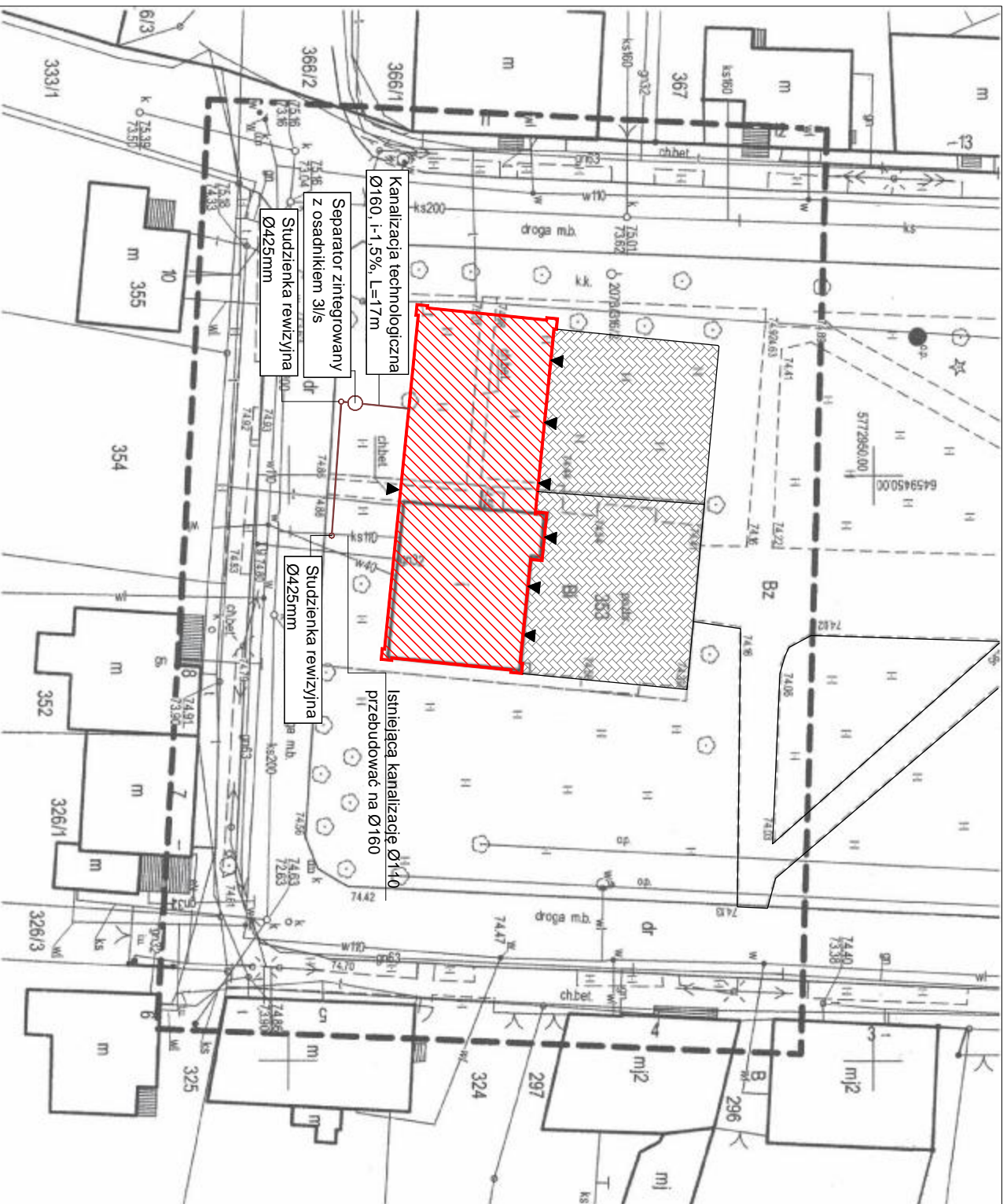
Sprawdził:

## **5.1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

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 w Nowym Mieście sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta

.....  
podpis sprawdzającego



## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

### SKALA 1:500

Zam.: GK.6640.1814.2017  
**Województwo: wielkopolskie**  
**Powiat : średzki**  
**Jednostka ewid. : 302503\_2 Nowe Miasto**  
**Obręb : 0014, Nowe Miasto**  
**Arkusze : 4**  
**Sekcja : 6.170.15.15.2.1**  
**Układ współrzędnych: 2000**  
**Układ wysokości: Kronstadt**  
**W obszarze oznaczonym linią ----- dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.**  
**Stan aktualny na dzień: 30.10.2017r.**

**GEODETA UPRAWNIENIY**  
**inż. Sławomir Grzeszkowiak**  
 NIP 798-109-00-72

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA ŚREDZKI**  
*30.10.2017 11:18*

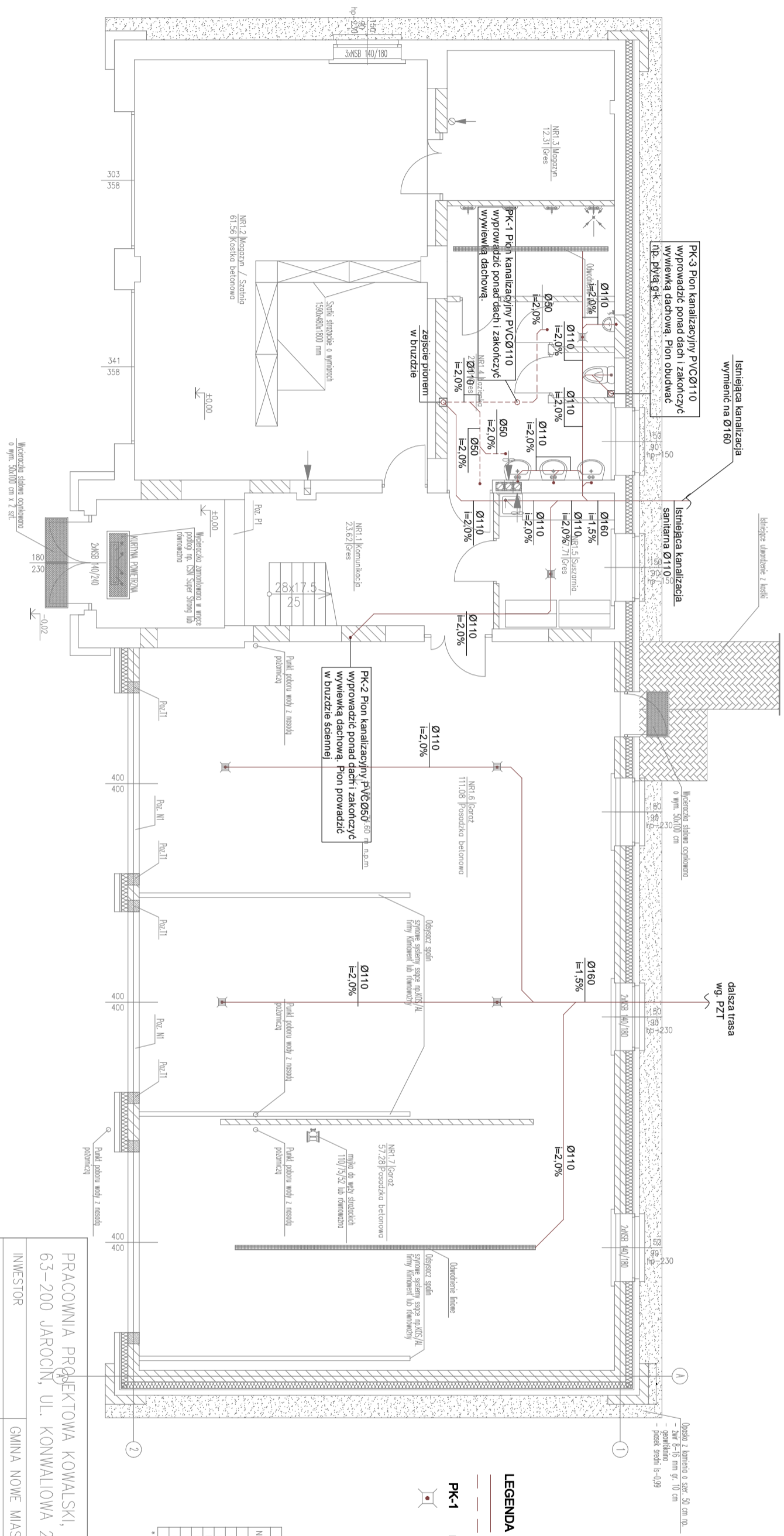
(data wydania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu) 15.11.2017

(data wydania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu - operatu technicznego)

**2 pp. STAROSTY**  
**Chrzegorz Kopciński**  
 P.o. Kierownik Referatu  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej

**Uwaga!**  
 Niniejszy projekt zagospodarowania sporządzony został na zeskanowanym elektronicznie oryginalnie mapy zasadniczej do celów projektowych.  
 Kopia oryginału mapy w załączniku.

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14			
OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)			
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353			
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:500	PODPISY
PROJEKTANT				NR RYSUNKU 1
				DATA WYKONANIA 12.2017
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017



- LEGENDA**
- kanalizacja sanitarna
  - kanalizacja prowadzona pod stropem
  - PK-1** numer porządkowy pionu kanalizacyjnego
  - wpust podłogowy**

**OPIS ETYKIETY KANALIZACJI SANITARNEJ**

średnica przewodu Ø110 i=2.0%

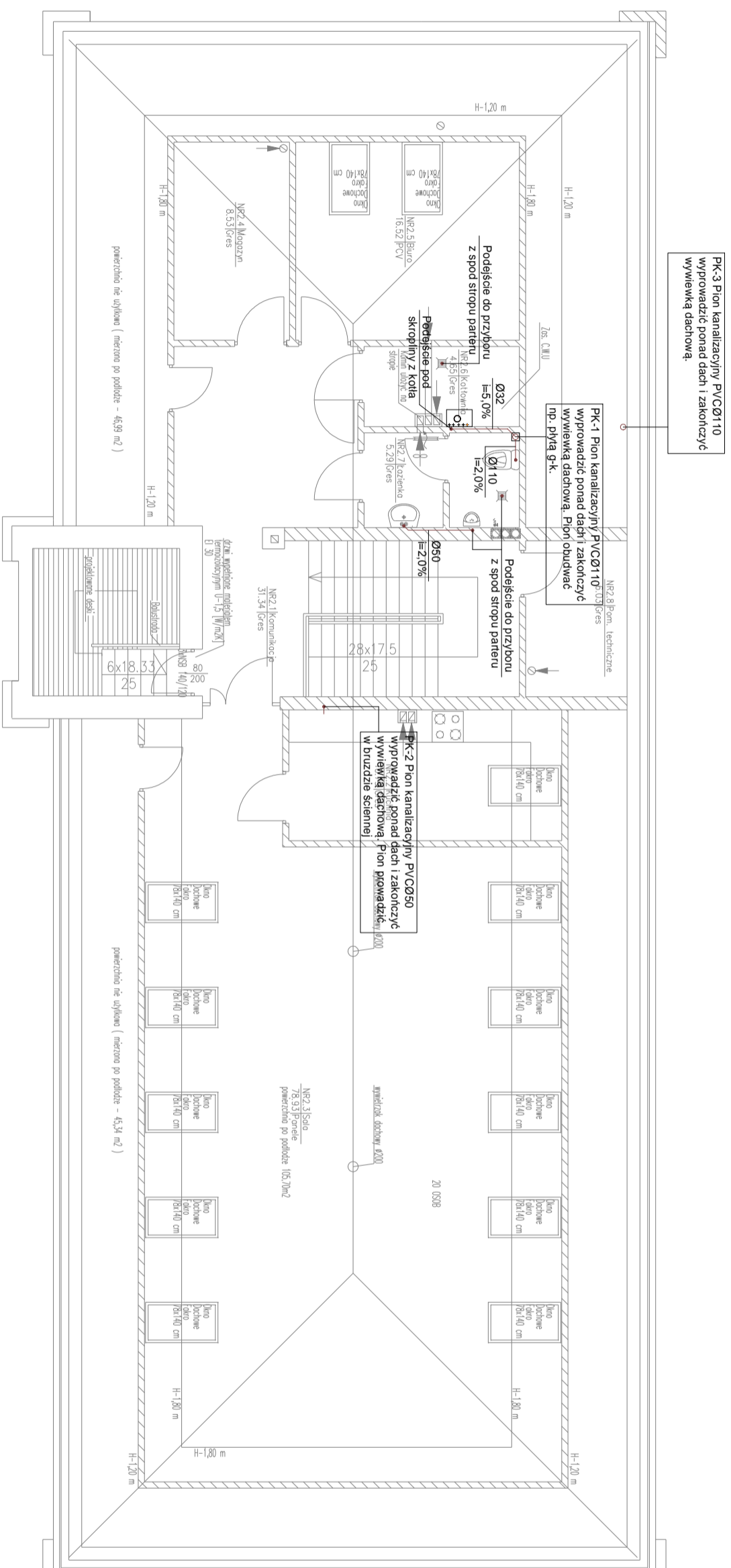
spadek

ZESTAWIENIE POMIĘSZCZENI		POM. UŻYTKOWA
NR POM.	NAZWA POMIĘSZCZENIA	ROZDZIAŁ POSADZKI
NR1.1	Kuchnia	Gres
NR1.2	Łazienka	Gres
NR1.3	WC	Gres
NR1.4	Sypialnia	Gres
NR1.5	Korytarz	Gres
NR1.6	Hala	Pos. betonowa
NR1.7	Głaz	Pos. betonowa
SUMA POM. UŻYTKOWEJ		290,56[m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości wyłku wewn. równe (0) [cm]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski; 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		INWESTOR GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14	
OBIEKT ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		ADRES BUDOWY 63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353	
TYTUŁ RYSUNKU BRANŻA PROJEKTU PROJEKTANT		RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA KANALIZACJI	
SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY RYSUNKU	NR RYSUNKU 2
PODPIS PROJEKTANTA		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017

DATA WYKONANIA  
12.2017



PK-3 Pion kanalizacyjny PVCØ110  
wyprowadzić ponad dach i zakończyć  
wywiewką dachową.

PK-1 Pion kanalizacyjny PVCØ110  
wyprowadzić ponad dach i zakończyć  
wywiewką dachową. Pion obudować  
np. płytą g-k.

PK-2 Pion kanalizacyjny PVCØ50  
wyprowadzić ponad dach i zakończyć  
wywiewką dachową. Pion prowadzić  
w bruzdzie ściennym

**LEGENDA**

— kanalizacja sanitarna  
— kanalizacja prowadzona pod stropem

PK-1 numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

wpust podłogowy



**OPIS ETYKIETY KANALIZACJI SANITARNEJ**

NR PIONU	NAZWA POMIĘSZCZENIA	RODZAJU POKŁADZKI	PION UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR2.1	Komunikacja	Gres	31,34
NR2.2	Kuchnia	Gres	10,79
NR2.3	Ściana	Porcelita	78,93
NR2.4	Magazyn	PVC	8,53
NR2.5	Buro	Gres	16,52
NR2.6	Kolonia	Gres	4,65
NR2.7	Łazienka	Gres	5,29
NR2.8	Pom. techniczne	Gres	6,03
SUMA PIONU UŻYTKOWEJ			162,08[m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości tynku wewn. równe 0 [cm]

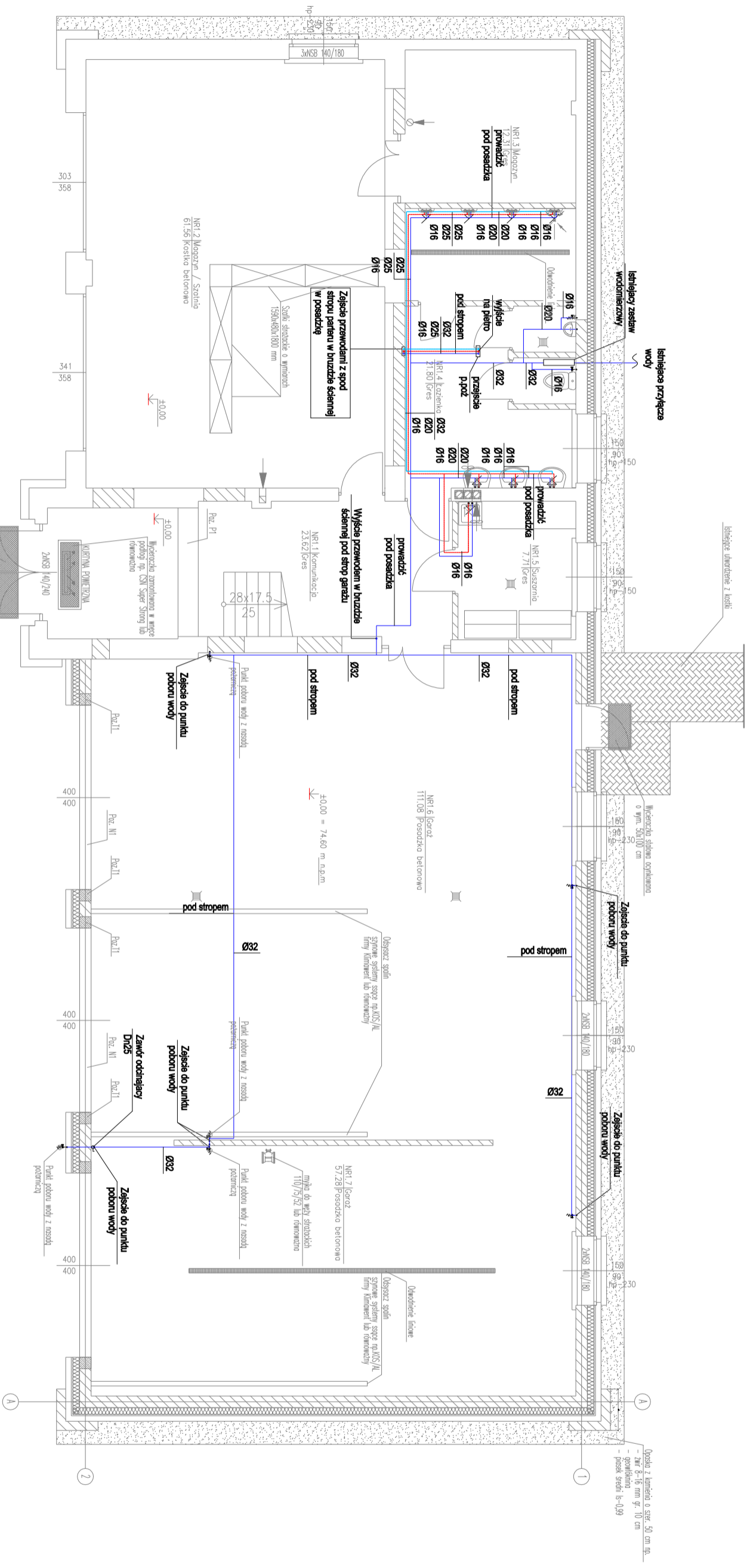
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski;  
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

INWESTOR: GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14  
OBIEKT: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH  
(SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)  
ADRES BUDOWY: 63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIETRA – INSTALACJA KANALIZACJI  
BRANŻA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY  
SKALA RYSUNKU: 1:100  
PROJEKTANT: PODPIS  
DATA WYKONANIA: 12.2017

PROJEKTANT: PODPIS  
DATA WYKONANIA: 12.2017

PROJEKTANT: PODPIS  
DATA WYKONANIA: 12.2017



**LEGENDA**

- zimna woda
- ciepła woda
- cyrkulacja
- zawór czepialny z końcówką na wąż

**OPIS ETYKIETY WODY**

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

ZESTAWIENIE POMIĘDZYMI

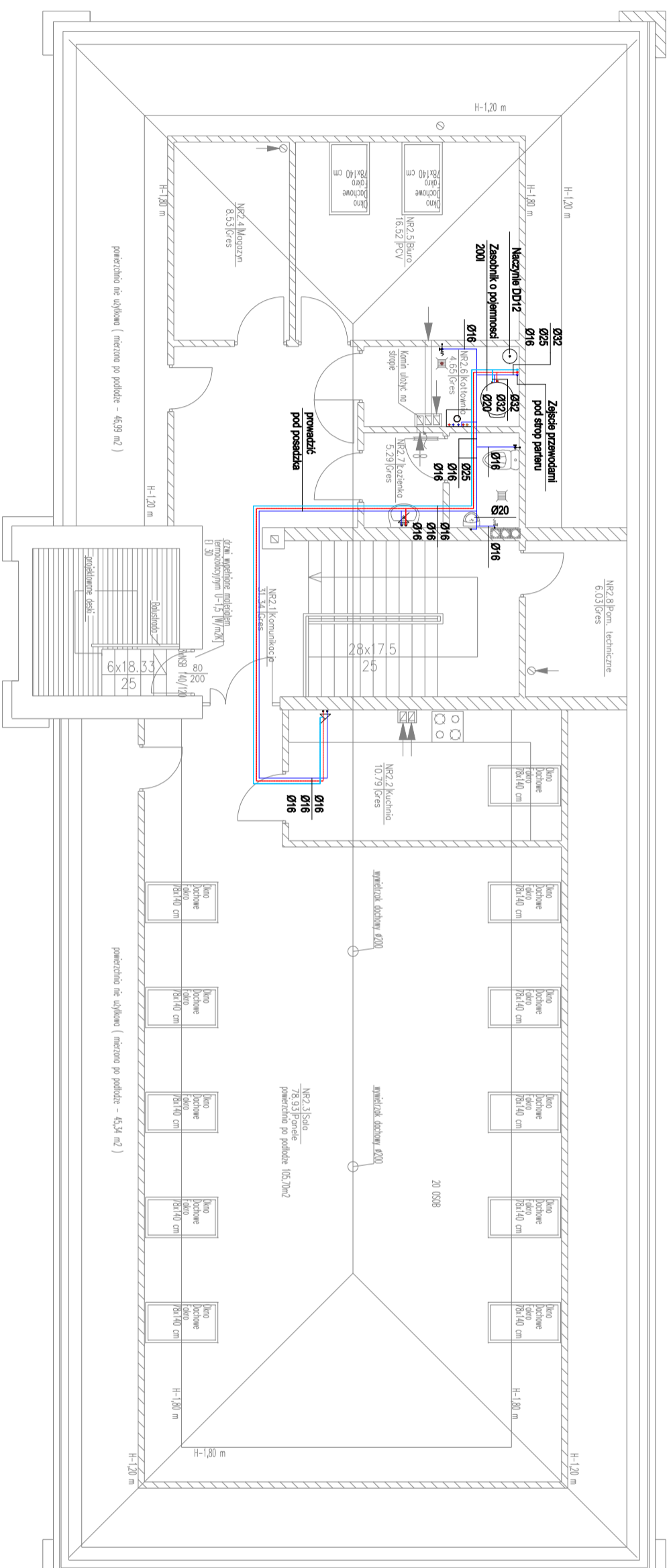
NR. POW.	NAZWA POMIĘDZYMI	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA (m <sup>2</sup> )
NR1.1	Komunikacja	Gres	23,62
NR1.2	Magazyn	Gres	61,36
NR1.3	Magazyn	Gres	12,31
NR1.4	Łazienka	Gres	21,80
NR1.5	Suszenie	Gres	7,71
NR1.6	Garaż	Pos. betonowo	107,91
NR1.7	Garaż	Pos. betonowo	55,85
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			290,56 [m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości tynku wezw. równe 0 [cm]

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

INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14		
OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODY		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100
PROJEKTANT	PROJEKT BUDOWLANY	PODPISY	NR RYSUNKU 4
PODPIS		DATA WYKONANIA	12.2017
		DATA WYKONANIA	12.2017





- LEGENDA**
- zimna woda
  - ciepła woda
  - cyrkulacja
  - zawór czepialny z końcówką na wąż

**OPIS ETYKIETY WODY**

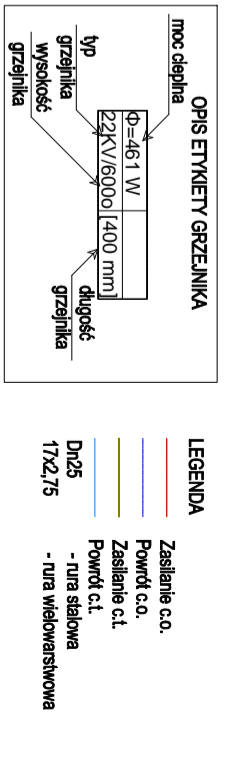
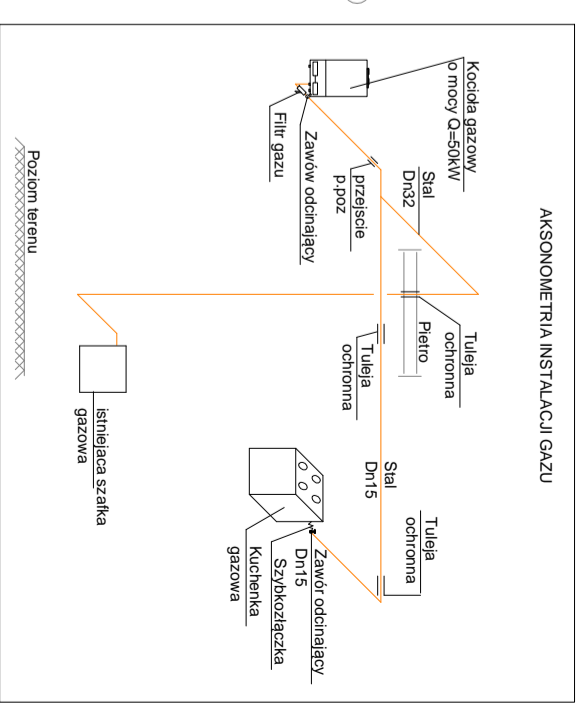
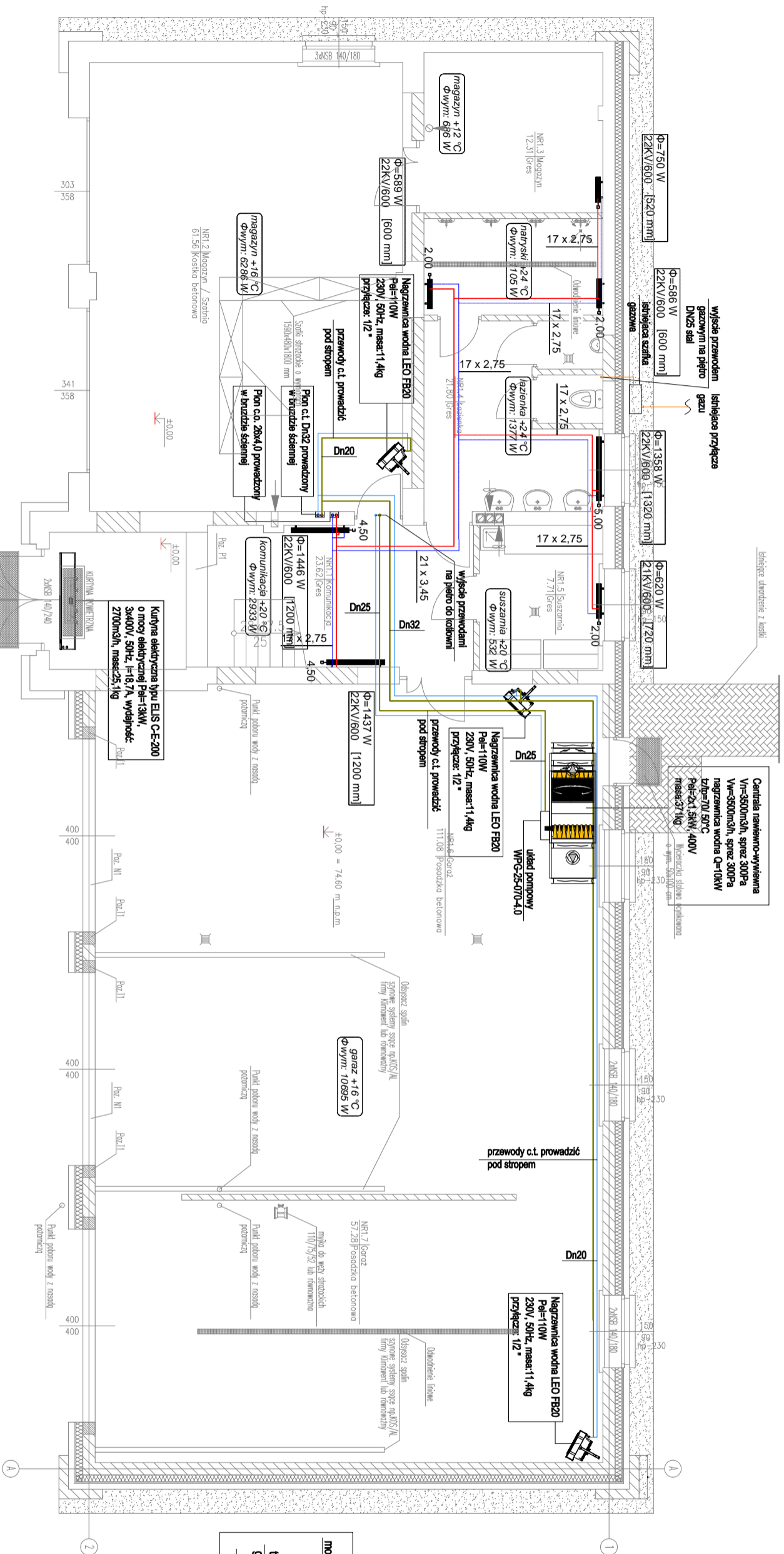
Ø32 ← średnica z.w.  
 Ø20 ← średnica c.w.  
 Ø16 ← średnica cyrkulacji

NR POLI	NAZWA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
NR2.1	Komunikacja	Gres		31,34
NR2.2	Kuchnia	Gres		10,79
NR2.3	Sala	Porcel		78,93
NR2.4	Magazyn	Gres		8,53
NR2.5	Biuro	PVC		16,52
NR2.6	Kotłownia	Gres		4,65
NR2.7	Łazienka	Gres		5,29
NR2.8	Pom. techniczne	Gres		6,03
SIŁKA POW. UŻYTKOWEJ				182,08[m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości tynku wewn. równe 0 [cm]

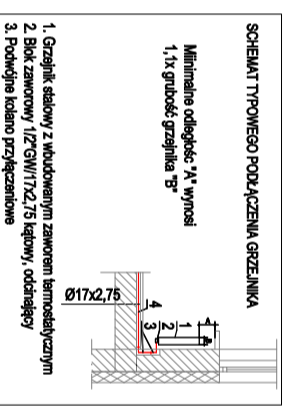
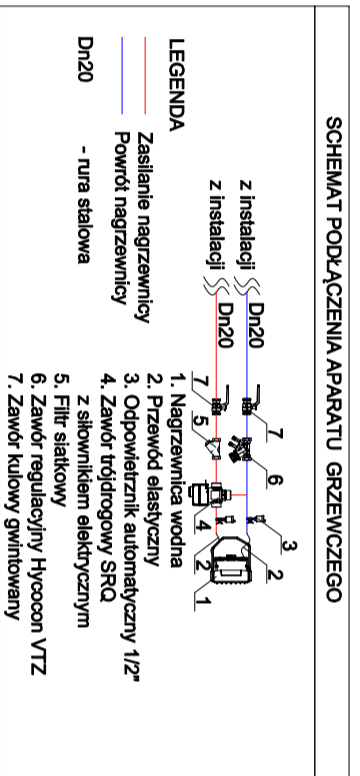
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski;  
 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ , UL. POZNAŃSKA 14			
OBIEKT	ROZBUDOWA , NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH ( SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ )			
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO , DZ. NR 353			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIETRA – INSTALACJA WODY			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY
PROJEKTANT				NR RYSUNKU 5
				DATA WYKONANIA 12.2017
				PODPIS
				DATA WYKONANIA 12.2017



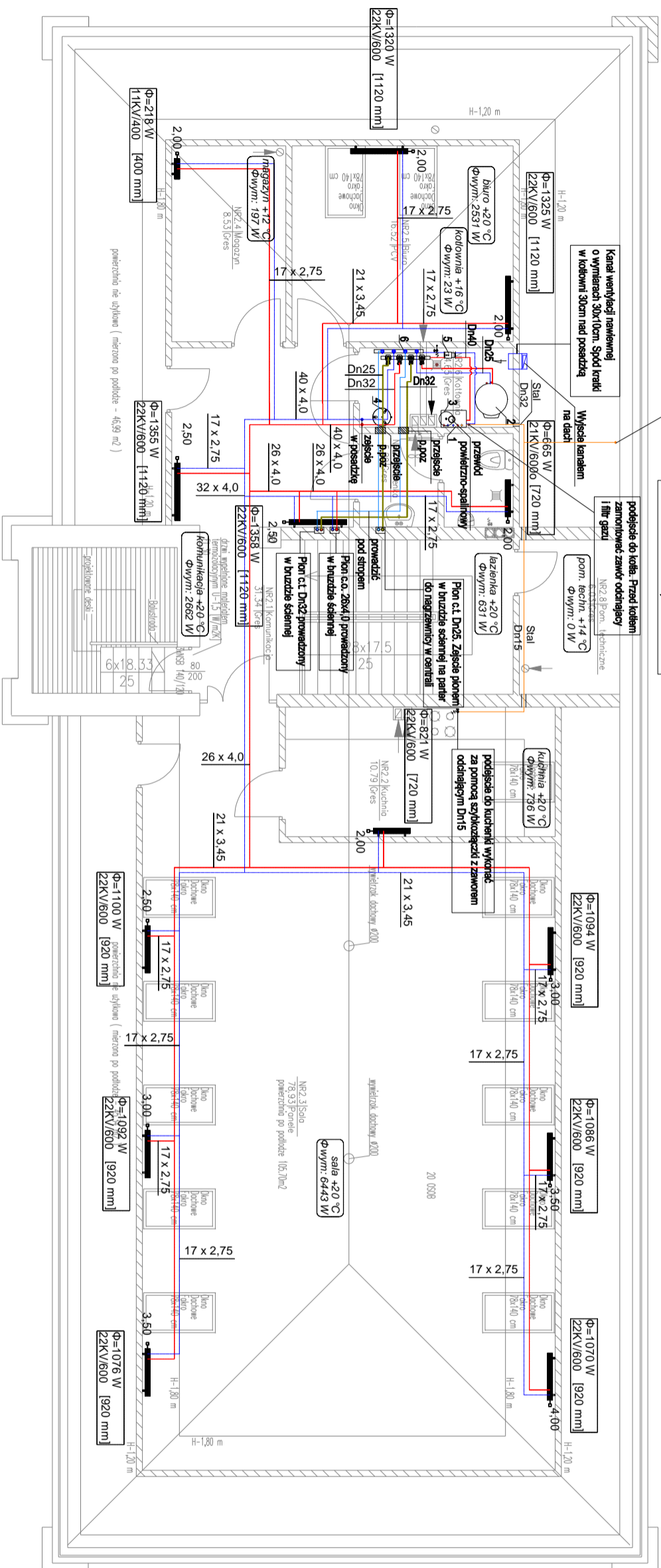
NR. POLI.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	Pow. Użytkowa [m <sup>2</sup> ]
NR.1.1	Komunikacja	Gres	23,62
NR.1.2	Kuchnia	Gres	61,56
NR.1.3	Kuchnia	Gres	12,31
NR.1.4	Toaletka	Gres	21,80
NR.1.5	Suszenie	Gres	7,71
NR.1.6	Poc. betonowe	Poc. betonowe	107,91
NR.1.7	Gazoz	Poc. betonowe	55,65
SIŁWA POW. UŻYTKOWEJ			290,56 [m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości tynku wewn. równe (0) [cm]



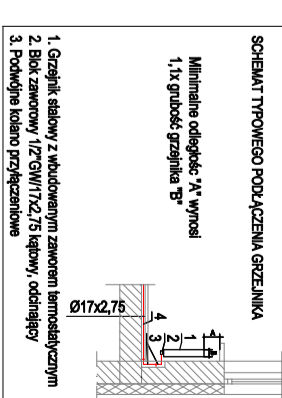
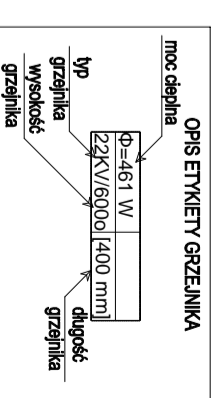
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski; 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		INWESTOR GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14	
OBIEKT ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		ADRES BUDOWY 63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353	
TYTUŁ RYSUNKU BRANŻA PROJEKTU PROJEKTANT		RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA C.O. I GAZU	
SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY	NR RYSUNKU 6
PODPIS		DATA WYKONANIA	12.2017
PODPIS		DATA WYKONANIA	12.2017

- OPIS URZĄDZEŃ W KOTŁOWNI**
- Kodki wiszący, gazowy o mocy Q=90kW
  - Zasobnik o pojemności 200l
  - Naczynie przeponowe DN12
  - Naczynie przeponowe NG50
  - Sprężarka hydrauliczna DN40
  - Rozdzielacz zasilenia i pompki DN65



**LEGENDA**

- Zasilenie c.o.
- Pompki c.o.
- Zasilenie c.l.
- Pompki c.l.
- rura siłowa
- rura wielowarstwowa

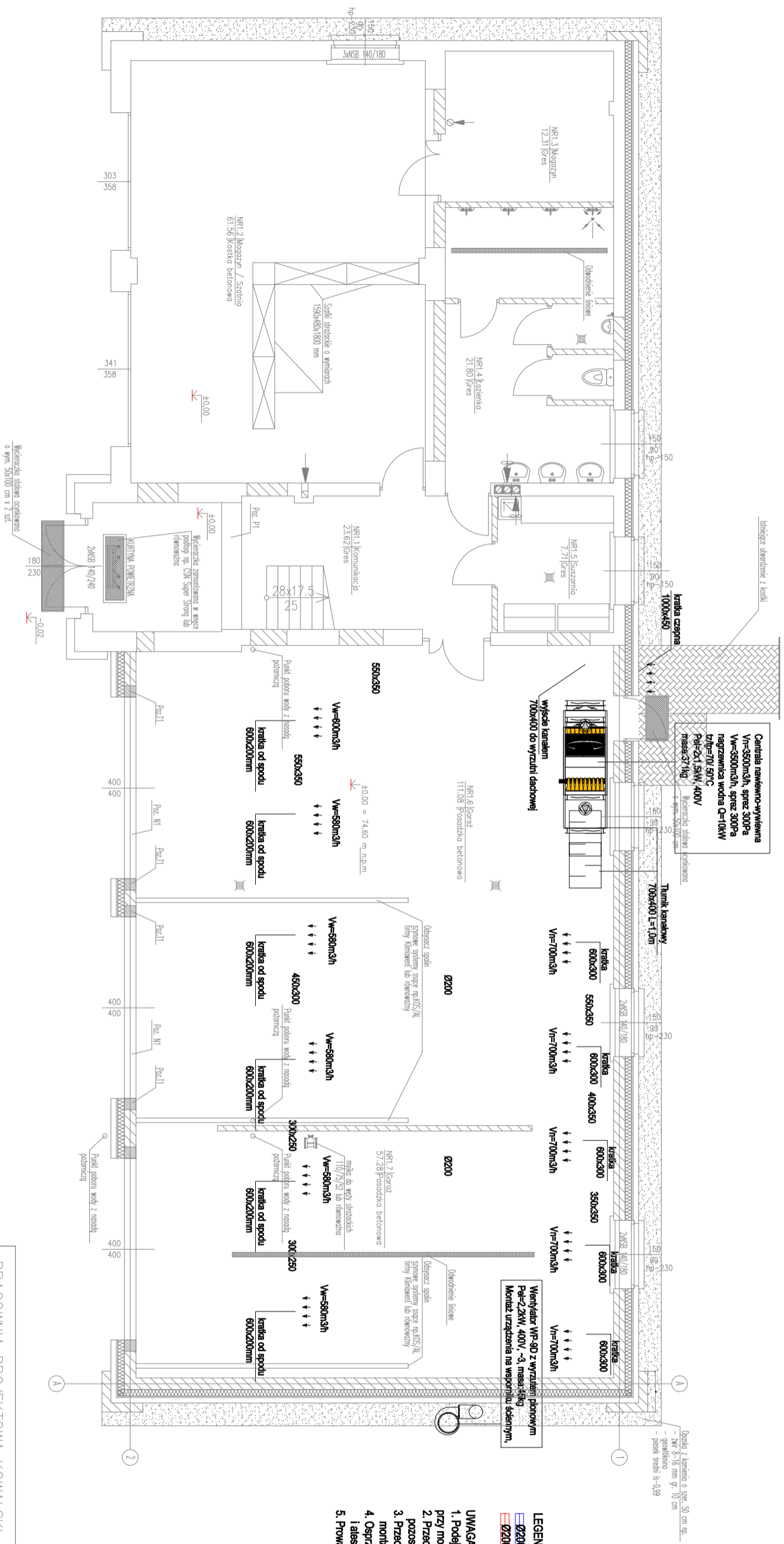


- UWAGA**
- Przewody c.o. wykonane z rur wielowarstwowych Pe-XcAl oraz prowadzić w posadzce
  - Przewody c.l. wykonane z rur stalowych
  - Przejścia instalacji przez stropy i/pozz wykonać o odporności danej przegrody

NR POL.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSZCZOZI	POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR2.1	Komunikacja	Gres	31,34
NR2.2	Kuchnia	Gres	10,79
NR2.3	Sala	Porcel	78,93
NR2.4	Mogoczn	Gres	8,53
NR2.5	Biuro	PCV	16,52
NR2.6	Kotłownia	Gres	4,65
NR2.7	Toaletka	Gres	5,29
NR2.8	Pom. techniczne	Gres	6,03
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			182,08 [m <sup>2</sup> ]

\* przyjęte grubości tynku wewn. równe 10 [cm]

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski;</b>			
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2			
INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14		
OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIETRA – INSTALACJA C.O. I GAZU		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	PODPISY	NR RYSUNKU 7
PROJEKTANT		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017



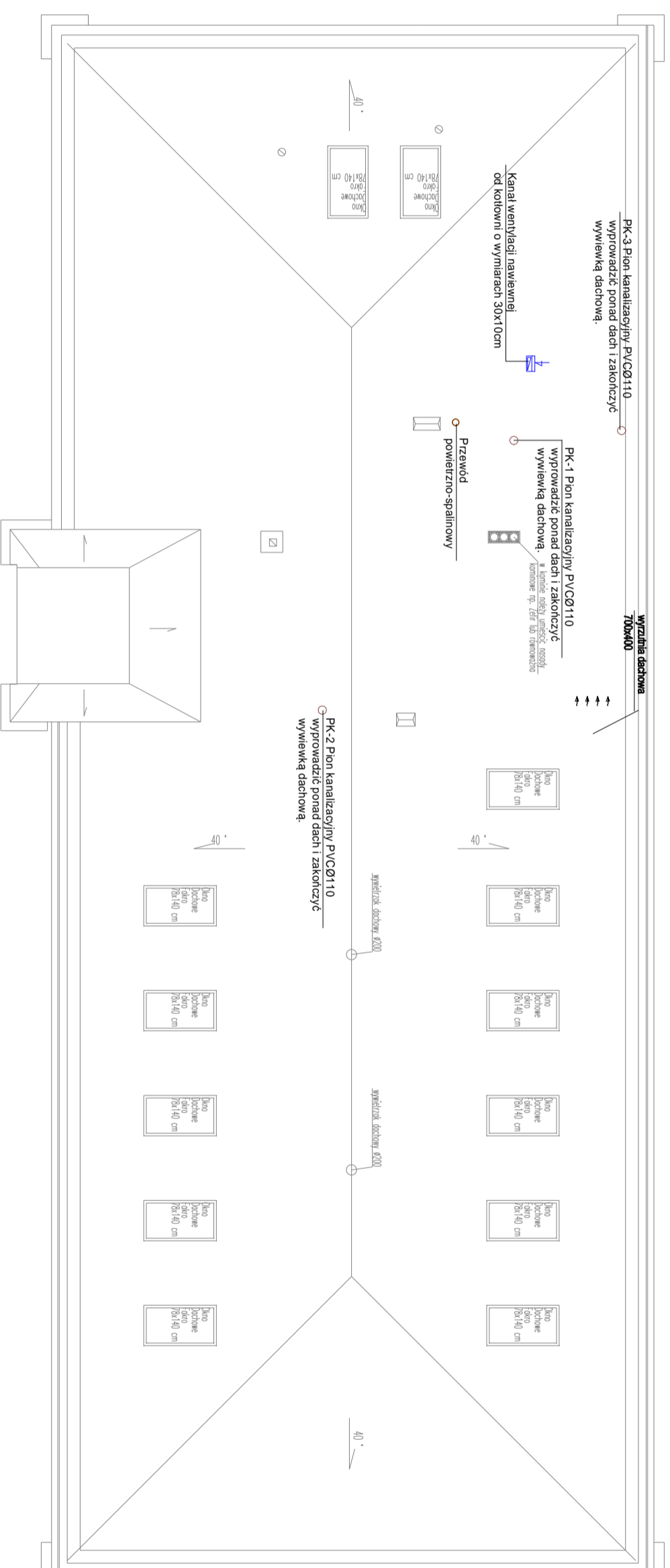
**LEGENDA**  
 kanał okrągły/prostokątny nawiewny  
 kanał okrągły/prostokątny wentylacyjny

- UWAGA**
1. Podjęcie do urządzeń (nawiewniki i wentylniki) należy uściślić przy montażu zgodnie z instrukcją sufitu podwieszanego (lokalizacja lamp)
  2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędy i wymiary pozostałych instalacji
  3. Przed zamontowaniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji.
  4. Osprzęt, armatura i urządzenia należy montować zgodnie z wymaganiami producenta i atestów/dopuszczalskich.
  5. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo.

NR POW.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PRACY	POW. UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]
NR1.1	Komunikacja	Gas	23,62
NR1.2	Magazyn	Gas	61,56
NR1.3	Magazyn	Gas	12,31
NR1.4	Łazienka	Gas	21,80
NR1.5	Szafka	Gas	7,27
NR1.6	Szafka	Gas	107,91
NR1.7	Szafka	Gas	53,05
NR1.8	Szafka	Gas	290,58[m <sup>2</sup> ]

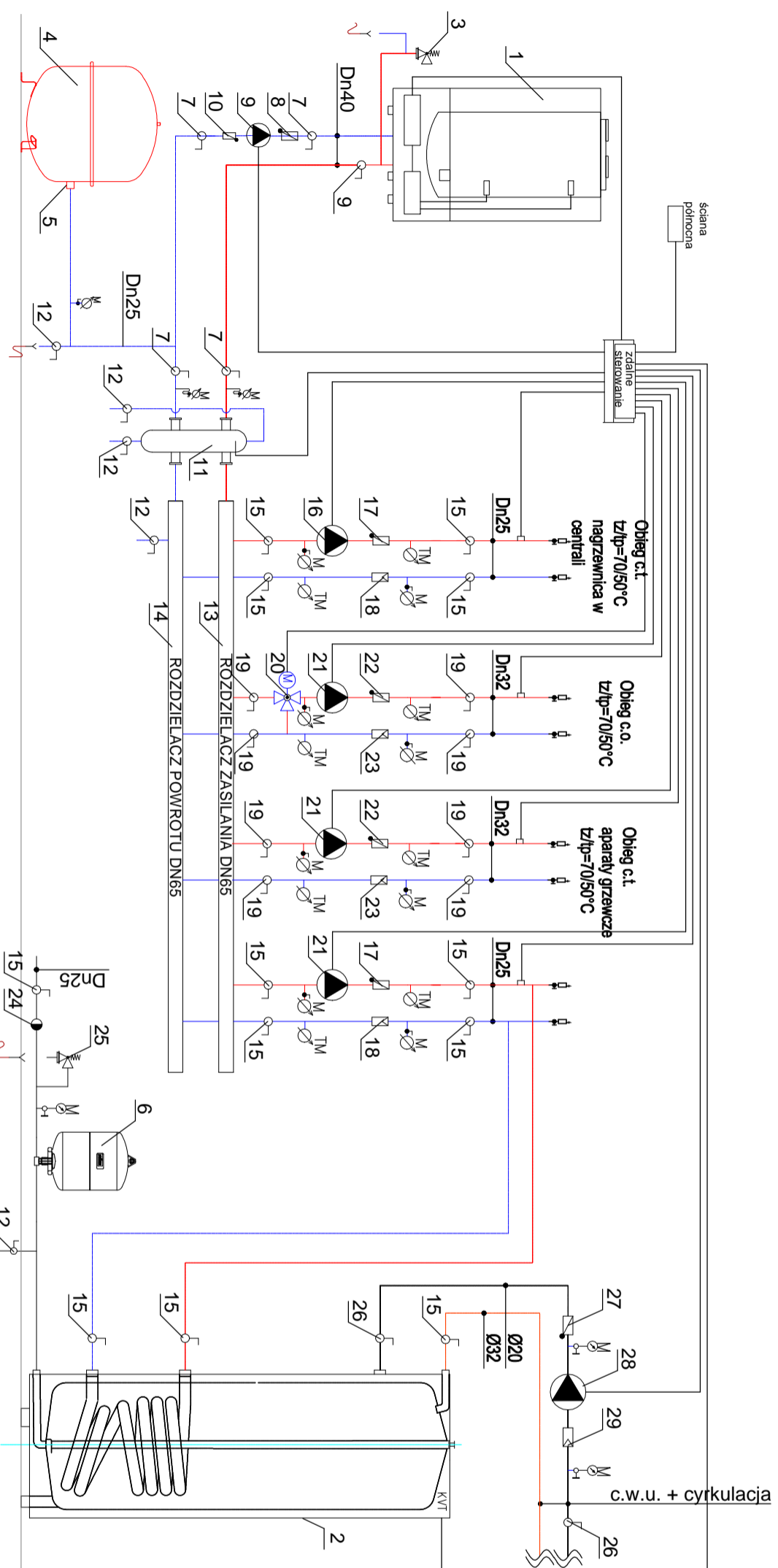
\* przyjęte grubości wyku wewn. (0) [cm]

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski; 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14	
INWESTOR	OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)	
ADRES BUDOWY	TYTUŁ RYSUNKU	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353	
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI	
PROJEKTANT	SKALA RYSUNKU	PODPISY RYSUNKU	NR RYSUNKU 8
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017



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

INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14		
OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU – INSTALACJE SANITARNE		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100
PROJEKTANT		PODPISY	NR RYSUNKU 9
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017



- LEGENDA**
- Zasilanie instalacji
  - Powrót instalacji
  - Zimna woda
  - Ciepła woda
  - Cyrkulacja

Automatyczny kompaktowy zmiękcacz wody

wyposażony w :

- filtr wstępny Dn25
- zawór sterujący
- zawór obejścia 1/2"
- manometr
- zawór poboru próbek
- zawór zwrotny

TM - termomanometr z króćcami 1/2", średnica tarczy Ø80, zakres 0-6 bar

M - manometr z króćcami 1/2", średnica tarczy Ø80, zakres 0-6 bar

**UWAGA**

Na odpływie kondensatu do kanalizacji zamontować neutralizator

**LEGENDA**

1. Kocioł wiszący gazowo-kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy Q=50KW
2. Zasobnik c.w.u. o pojemności 200l
3. Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 3/4"
4. Naczynie przeponowe NG50
5. Złącze samoodcinające SU 1"
6. Naczynie przeponowe DD112
7. Zawór odcinający Dn40
8. Zawór zwrotny Dn40
9. Pompa obiegowa Stratos-Z 25/1-8 Pel=0,13KW
10. Filtr siatkowy Dn40
11. Sprężęło hydrauliczne Dn40
12. Zawór kulowy gwintowany Dn15 ze złączką do węża
13. Rozdzielacz zasilania Dn65
14. Rozdzielacz powrotu Dn65
15. Zawór odcinający kulowy Dn25
16. Pompa Yonos PICO 15/1-4 Pel=0,02KW
17. Zawór zwrotny gwintowany Dn25
18. Filtr siatkowy Dn25
19. Zawór odcinający Dn32
20. Zawór trójdrogowy Dn25 z siłownikiem
21. Pompa obiegowa Yonos PICO 15/1-6 Pel=0,04KW
22. Zawór zwrotny Dn32
23. Filtr siatkowy Dn32
24. Zawór antyskażeniowy EA Dn25
25. Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4"
26. Zawór odcinający Dn15
27. Zawór zwrotny Dn15
28. Pompa cyrkulacyjna STAR-Z NOVA
29. Filtr siatkowy Dn15

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2			
INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, UL. POZNAŃSKA 14		
OBIEKT	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (SIEDZIBA OCHOTNICZEJ STRAŻY POZARNEJ W NOWYM MIEŚCIE NAD WARTĄ)		
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO, DZ. NR 353		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT KOTŁOWNI		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	— — —
PROJEKTANT		PODPISY	NR RYSUNKU 10
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017
		PODPIS	DATA WYKONANIA 12.2017