



Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

**Kompleksowa obsługa projektowa**

**\* Projekty budowlane \* Projekty konstrukcyjne \* Projekty branżowe \***

## PROJEKT TECHNICZNY SANITARNY

**Rozbudowa z przebudową budynku szkoły w Lipinach.**

**Kategoria obiektu IX**

**Adres:** 64-830 Margonin  
jedn. ewidencyjna 300104\_5 Margonin  
Obręb 0005 Lipiny Dz. nr 251

**Inwestor:** Gmina Margonin  
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin

### Autorzy projektu

Inst.sanitarne	Inst.sanitarne sprawdzenie
mgr inż. MARCIN WOŹNIAK Uprawnienia budowlane do projektowania z wyłączeniem specjalności: rozr. Instalacje sanitarne J.NIP 6171586748	mgr inż. RYSZARD NIESTRAWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności Instalacje sanitarne i wentyl. U.NIP 839676787 U.NIP 038643190

**Jarocin 29 marca 2024r**

**EGZ. NR 3**

## 0. SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
1.1	DANE OGÓLNE .....	4
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	4
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
<b>2</b>	<b>OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>4</b>
2.1	OGRZEWANIE .....	4
2.1.1	<i>Ogrzewanie grzejnikowe.....</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Izolacja termiczna.....</i>	<i>4</i>
2.2	CHARAKTERYSTYKA POMIESZCZENIA Z KOTŁEM.....	5
2.2.1	<i>Odprowadzenie spalin .....</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>Wentylacja kotłowni.....</i>	<i>5</i>
2.2.3	<i>Próba szczelności.....</i>	<i>5</i>
2.3	INSTALACJA GAZOWA .....	5
2.4	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ .....	6
2.5	INSTALACJA P.POŻ. HYDRANTOWA WEWNĘTRZNA .....	6
2.6	KANALIZACJA SANITARNA .....	7
2.6.1	<i>Studnie kanalizacyjne.....</i>	<i>7</i>
2.6.2	<i>Roboty ziemne .....</i>	<i>7</i>
2.7	KANALIZACJA DESZCZOWA .....	7
2.7.1	<i>Studnie kanalizacyjne.....</i>	<i>7</i>
2.7.2	<i>Roboty ziemne .....</i>	<i>8</i>
2.8	INSTALACJA WENTYLACYJNA.....	8
<b>3</b>	<b>MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI.....</b>	<b>8</b>
3.1	INSTALACJE RUROWE CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	8
<b>4</b>	<b>WYTYCZNE BRANŻOWE .....</b>	<b>8</b>
4.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE.....	8
4.2	ELEKTRYCZNE .....	9
<b>5</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>9</b>
5.1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	9

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. IS01	Zagospodarowanie terenu	1:500
Rys. IS02	Rzut parteru – kanalizacja sanitarna	1:100
Rys. IS03	Rzut piętra– kanalizacja sanitarna	1:100
Rys. IS04	Rzut parteru – instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS05	Rzut piętra– instalacja wodociągowa	1:100
Rys. IS06	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100
Rys. IS07	Rzut piętra– instalacja c.o.	1:100
Rys. IS08	Rzut parteru – instalacja wentylacyjna	1:100
Rys. IS09	Rzut piętra– instalacja wentylacyjna	1:100
Rys. IS10	Rzut parteru – instalacja gazowa	1:100

## OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania oraz instalacji gazowej dla rozbudowy z przebudową Szkoły Podstawowej w miejscowości Lipiny

### 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 urządzeń,

#### 1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji C.O., wod-kan, instalacji p.poż., i instalacji gazowej dla rozbudowy z przebudową Szkoły Podstawowej w Lipinach.

## 2 Opis projektowanych rozwiązań

#### 2.1 Ogrzewanie

Źródłem ciepła dla projektowanej rozbudowy będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy  $Q=24\text{kW}$ . Parametry czynnika grzewczego dla instalacji c.o. przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ .

##### 2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Dla zapewnienia wymaganych temperatur powietrza w pomieszczeniach, zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe wodne. Rozprowadzenie instalacji c.o. projektuje się w warstwie izolacji termicznej posadzki. Połączenia do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych, podejścia do grzejników od dołu. Grzejniki przyjęto stalowe, płytowe typu FTV. Każdy grzejnik 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. Grzejniki wyposażyć w głowice antywandalowe. 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.

## **2.2 Charakterystyka pomieszczenia z kotłem**

Źródłem ciepła dla projektowanej rozbudowy będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy  $Q=24\text{kW}$ . Parametry czynnika grzewczego dla instalacji c.o. przyjęto  $70/50^{\circ}\text{C}$ . Ciepła woda przygotowywana będzie w projektowanym kotle z wbudowanym zasobnikiem cwu o poj. 54l. Kocioł doposażyć w przewód recyrkulacji c.w.u.

### **2.2.1 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).

### **2.2.2 Wentylacja kotłowni**

Wywiew z pomieszczenia za pomocą kratki wywiewnej zlokalizowanej pod stropem. Kanał wywiewny wyprowadzony zostanie ponad połac dachową budynku. Wylot kanału wywiewnego zabezpieczyć kratką. Otwory nawiewne i wywiewne nie mogą posiadać urządzeń regulujących (ograniczających) przepływ. Wentylację nawiewną będzie stanowił kanał nawiewny o wymiarach  $20\times 10\text{cm}$  zakończony kratką. Spód kratki w kotłowni 30cm nad posadzką.

### **2.2.3 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.

## **2.3 Instalacja gazowa**

Projektowany budynek zasilany będzie w gaz z istniejącej szafki gazowej. Na wejściu do budynku projektuje się dodatkową szafkę gazową wyposażoną w zawór odcinający. Zgodnie z ustaleniami gaz doprowadzony jest tylko do kotła gazowego. Przewód biegnący w gruncie wykonać z rury PE40. W odległości 0,5m od budynku wykonać kształtkę przejściową PE/stal.

Istniejącą szafkę gazową należy przebudować o dodatkowy gazomierz. Schemat rozbudowy szafki o drugi gazomierz w części rysunkowej opracowania.

Przewody wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania, walcowanych na gorąco, lub ze szwem przewodowych łączonych poprzez spawanie gazowe. Rury muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i opinie, dopuszczające je do stosowania przy wykonywaniu instalacji gazowych. Połączenia rur wykonać metodą spawania gazowego.

Przewody prowadzić przy suficie. 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. 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  $15 \div 20\text{ mm}$ , 2,0 m – dla średnic  $25 \div 32\text{ mm}$ , 2,5 m dla średnic  $40 \div 50\text{ mm}$  oraz 3,0 m dla średnic  $>50\text{ mm}$ .

Przed kotłem zamontować, posiadający znak bezpieczeństwa, zawór gazowy.

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 instalacji gazowej można prowadzić w nieosłoniętych lub osłoniętych wentylowanych brzdach. Przewody gazowe wykonane ze stali można prowadzić w osłoniętych brzdach ściennych.

Podejścia do trzonów gazowych w kuchni wykonać w podłodze.

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 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Projektowany budynek zasilany będzie w zimną wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego, które należy przebudować na PE63. Opomiarowanie instalacji następuje w piwnicy. NA instalacji zimnej wody za odgałęzieniem na instalację hydrantową należy zamontować zawór pierwszeństwa.

Ciepła woda i cyrkulacja przygotowywana będzie w kotle gazowym z wbudowanym zasobnikiem o poj. 54l. Kocioł należy doposażyć w zestaw przyłączeniowy recyrkulacji c.w.u.

Rurą tworzywową 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 umywalek, 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 ciśnienie 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.

UWAGA:

Zapewnić okresową dezynfekcję instalacji ciepłej wody użytkowej metodą termiczną przegrzewając wodę do temp. min 70°C

## 2.5 Instalacja p.poż. hydrantowa wewnętrzna

W obiekcie zaprojektowano jeden hydrant pożarowy DN 25 mm zlokalizowany wg. części rysunkowej. Instalację p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopi czesanych i pasty uszczelniającej lub taśm teflonowych oraz z rury tworzywowej prowadzonej w posadzce. Można zastosować inne rozwiązanie materiałowe przewodów pod

warunkiem wymaganej odporności ogniowej przewodu lub jego izolacji (EI60). Hydrant DN25 umieszczony jest w specjalnej szafce, zamykanej na zamek patentowy.

Szafki hydrantowe DN25 wyposażone zostaną w prądownice i wąż pólstywny o długości 30 m.

Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki.

Minimalne ciśnienie na wylocie z prądnicy 0,2 MPa. Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s; Raz w roku należy przeprowadzić płukanie hydrantów (sprawdzenie ich sprawności działania). Mocowanie rurociągów za pomocą typowych zawiesi i uchwytów. Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona. Na odgałęzieniu instalacji p.poż. od przewodu wody użytkowej zamontować zawór odcinający Dn 50 oraz zawór antyskażeniowy EA Dn50. Na przewodzie wody użytkowej (przy odgałęzieniu z instalacją hydrantową) należy zamontować zawór pierwszeństwa Dn25 zabezpieczający instalację hydrantową przed niekontrolowanym spadkiem ciśnienia na skutek nieszczelności.

## **2.6 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczeń odprowadzane będą do istniejącej studzienki kanalizacyjnej zgodnie z częścią rysunkową 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.

### **2.6.1 Studnie kanalizacyjne**

Studzienki przepływowe wykonać z rur karbowanych Ø 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 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.

## **2.7 Kanalizacja deszczowa**

Istniejącą kanalizację deszczową znajdującą się pod projektowaną rozbudową należy przebudować. Instalację wykonać z rur PVC przeznaczonych do kanalizacji prowadzonej w gruncie.-

### **2.7.1 Studnie kanalizacyjne**

Studzienki przepływowe wykonać z rur karbowanych Ø 400mm 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 Ø425 mm (12,5T) z betonowym pierścieniem odciążającym i teleskopowym adapterem do włazów.

Rzędne włazu i góry studni należy dostosować do rzędnych istniejącej nawierzchni.

### 2.7.2 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.

W miejscach spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem – wykopy ręczne.

Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory

## 2.8 Instalacja wentylacyjna

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu projektuje się nawiew za pomocą nawietrzaków okiennych w pomieszczeniach typu sala. Wywiew z pomieszczeń odbywać się będzie grawitacyjnie.

Wywiew z pomieszczeń toalet realizowany będzie poprzez wentylatory ściennie.

## 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 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. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* tekst jednolity (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt instalacji sanitarnych dla rozbudowy z przebudową Szkoły Podstawowej w miejscowości Lipiny dz. nr 251 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta

.....  
podpis sprawdzającego

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer	Nazwa	Materiał	Powierzchnia
pom.	pomieszczenia	posadzki	[m2]
NR101	wiatrołap	gres	5.20
NR102	komunikacja	gres	45.64
NR103	pok.nauczyielski	PCV	23.18
NR104	sala szkolna	PCV	60.56
NR105	wc damskie	gres	15.52
NR106	wc męskie	gres	15.52
NR107	kołownia	gres	8.54
Razem			174.2

LEGENDA

- kanalizacja sanitarna  
Ø110  
- średnica przewodu  
i=2.0%  
- spadek przewodu  
(PK-1)  
Numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

UWAGA

- Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych typu HT.
- Przewody układane w ziemi wykonać z rur PVC-U klasy "S" ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8.
- Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach oraz zakończyć wywiewką dachową.
- Podjeścia kanalizacyjne pod przybory wykonać ze spadkiem minimum 2.0%.
- Wszystkie piony wyposażać w rewizje (czyszczaki) umieszczone nad podłogą. Do rewizji należy zapewnić dostęp.
- Wszystkie przybory sanitarne należy łączyć z instalacją z użyciem syfonów.
- Przewody kanalizacyjne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typpowych zawiesi i obejm z uszczelką gumową wg. wytycznych producenta.

zadanie:

Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zleciłodawca:

GININA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR.NR.WP.0250/POD/05

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR.NR.UAK-3386/67/3386/40/50

branża:

SANTARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU  
KANALIZACJA SANTARNA

data edycji:

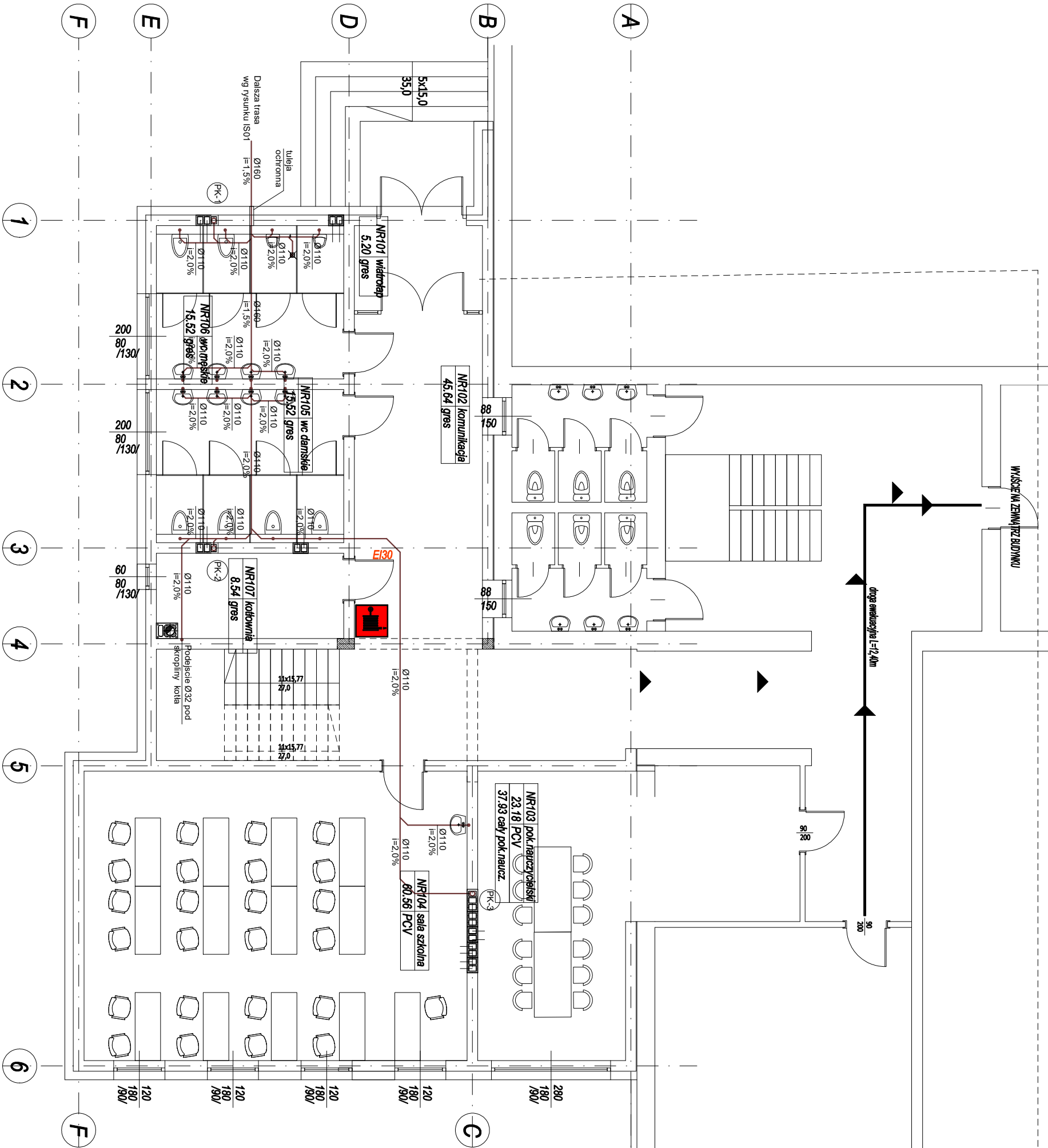
marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

IS02



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

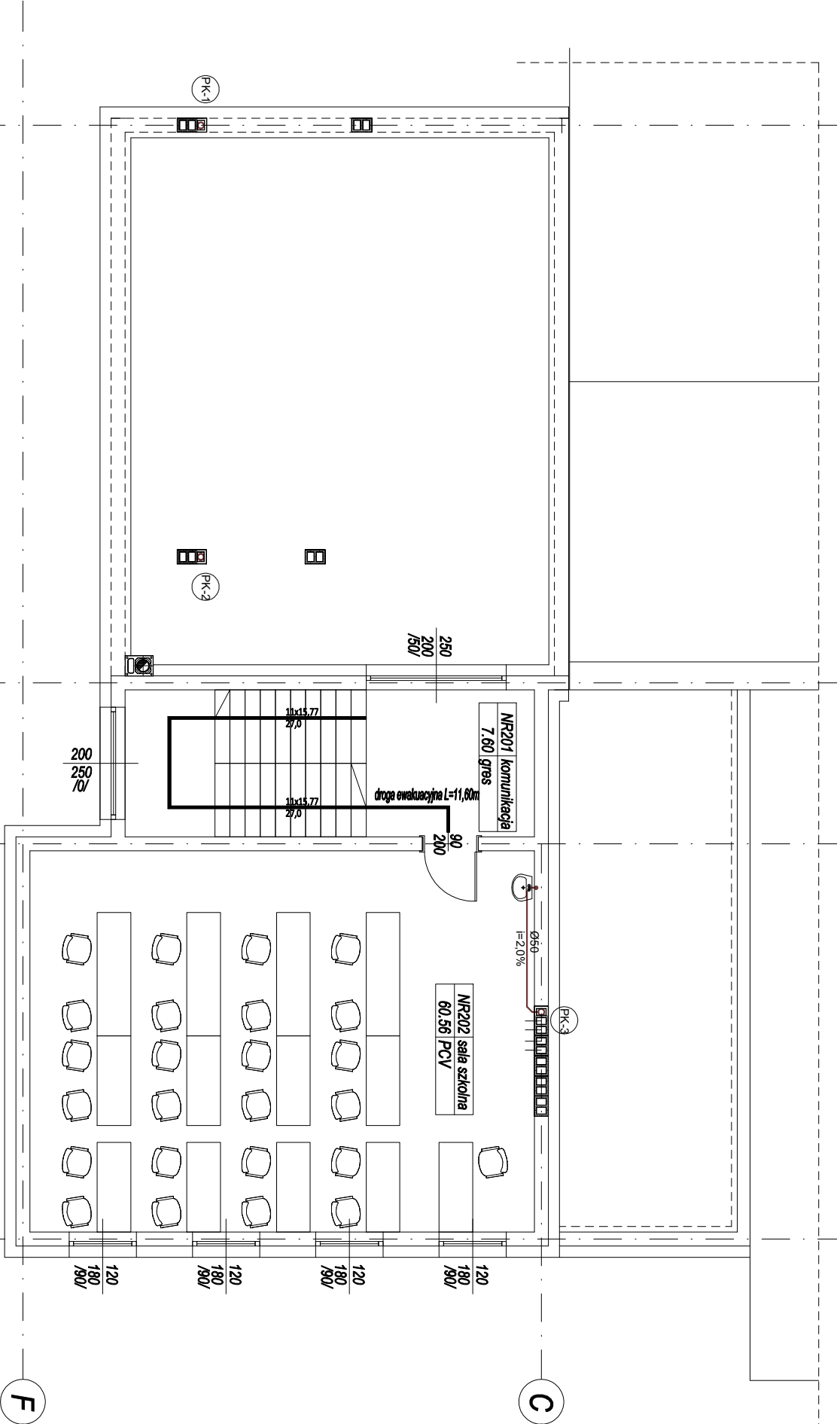
Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR201	komunikacja	gres	7.60
NR202	sala szkolna	PCV	60.56
Razem			68.2

LEGENDA

- kanalizacja sanitarna
- Ø 110 - średnica przewodu  
i=2.0% - spadek przewodu
- (PK-1) Numer porządkowy pionu kanalizacyjnego

UWAGA

- Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych typu HT.
- Przewody układać w ziemi wykonać z rur PVC-U klasy "S" ze ścianką lityą o sztywności obwodowej SN8.
- Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach oraz zakończyć wywiewką dachową.
- Podjęścia kanalizacyjne pod przybory wykonać ze spadkiem minimum 2,0%.
- Wszystkie piony wyposażać w rewizje (czyszczaki) umieszczone nad podłogą. Do rewizji należy zapewnić dostęp.
- Wszystkie przybory sanitarne należy łączyć z instalacją z użyciem syfonów.
- Przewody kanalizacyjne należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych zawiesi i obejm z uszczelką gumową wg. wytycznych producenta.



zadanie:

Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecający:

GININA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/1251/PODS/OŚ

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-3386/67/3386/40/50

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PIĘTRA  
KANALIZACJA SANITARNA

data edycji:

marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

JS03

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer	Nazwa	Materiał	Powierzchnia
pom.	pomieszczenia	posadzki	[m2]
NR101	wiatrołap	gres	5.20
NR102	komunikacja	gres	45.64
NR103	pok.nauczycielski	PCV	23.18
NR104	sala szkolna	PCV	60.56
NR105	wc damskie	gres	15.52
NR106	wc męskie	gres	15.52
NR107	kołownia	gres	8.54
Razem			174.2

zimna woda

ciepła woda

cyrkulacja

OPIS ETYKIETY WODY

Ø32 ← średnica z.w.

Ø20 ← średnica c.w.U.

Ø16 ← cyrkulacja

UWAGA

1. Instalację wodociągową w budynku wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE w systemie TECeflex oraz prowadzić w posadze w izolacji termicznej.

2. Wszystkie przewody wodociągowe należy zaizolować

3. Wszystkie materiały mający kontakt z wodą muszą posiadać atest higieniczny wydany przez PZH

4. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Zadanie:  
Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecniodawca:

GININA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/12501/PODS/OŚ

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-3386/67/3386/40/90

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU  
INSTALACJA WODOCIĄGOWA

data edycji:

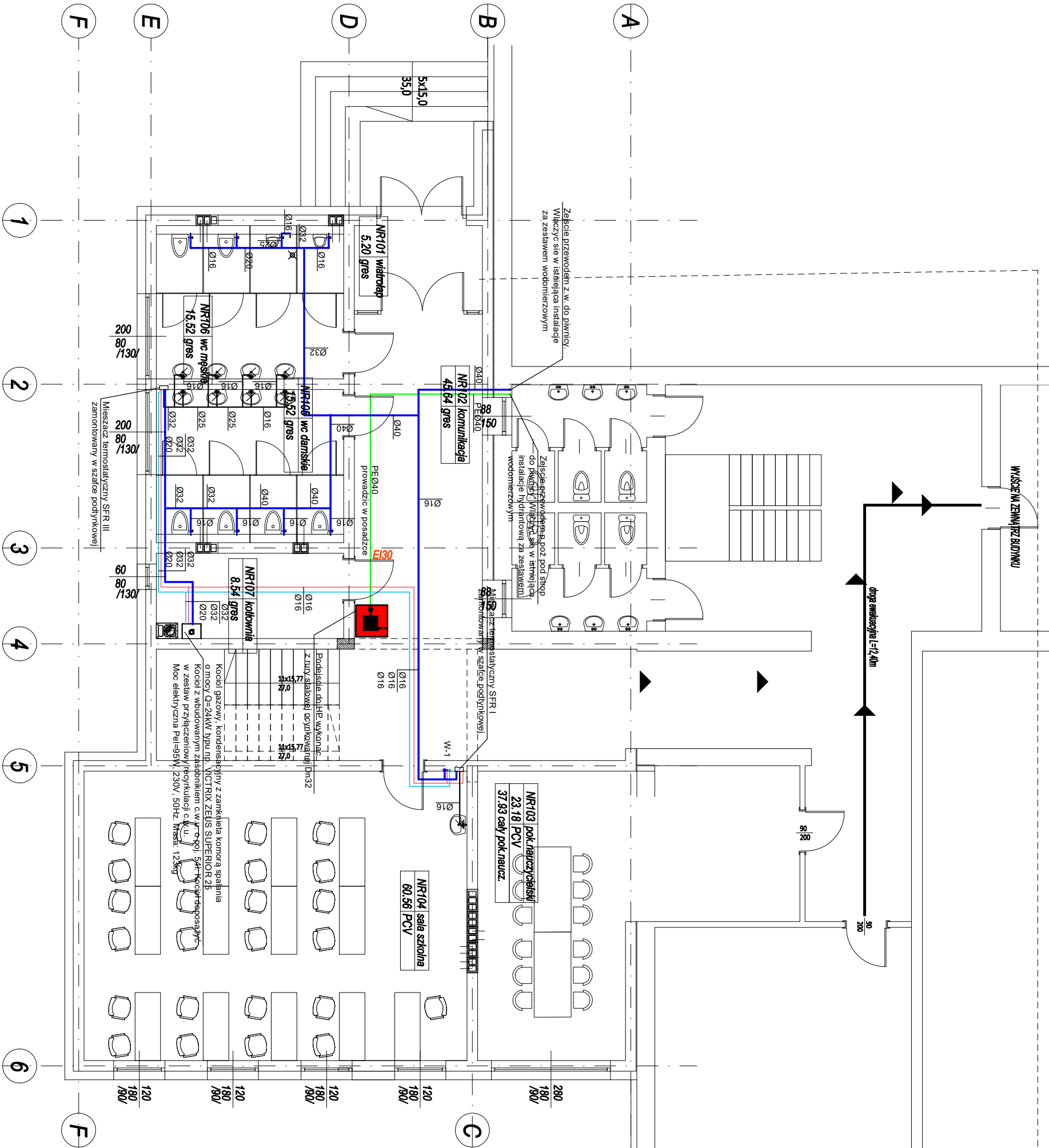
marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

1504



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR201	komunikacja	gres	7.60
NR202	sala szkolna	PCV	60.56
Razem			68.2

LEGENDA	
<div></div>	zimna woda
<div></div>	ciepła woda
<div></div>	cyrkulacja

OPIS ETYKIETY WODY	
<div></div>	Ø32 ← średnica z.w.
<div></div>	Ø20 ← średnica c.w.u.
<div></div>	Ø16 ← cyrkulacja

UWAGA

1. Instalację wodociągową w budynku wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE w systemie TECEflex oraz prowadzić w posadzce w izolacji termicznej;

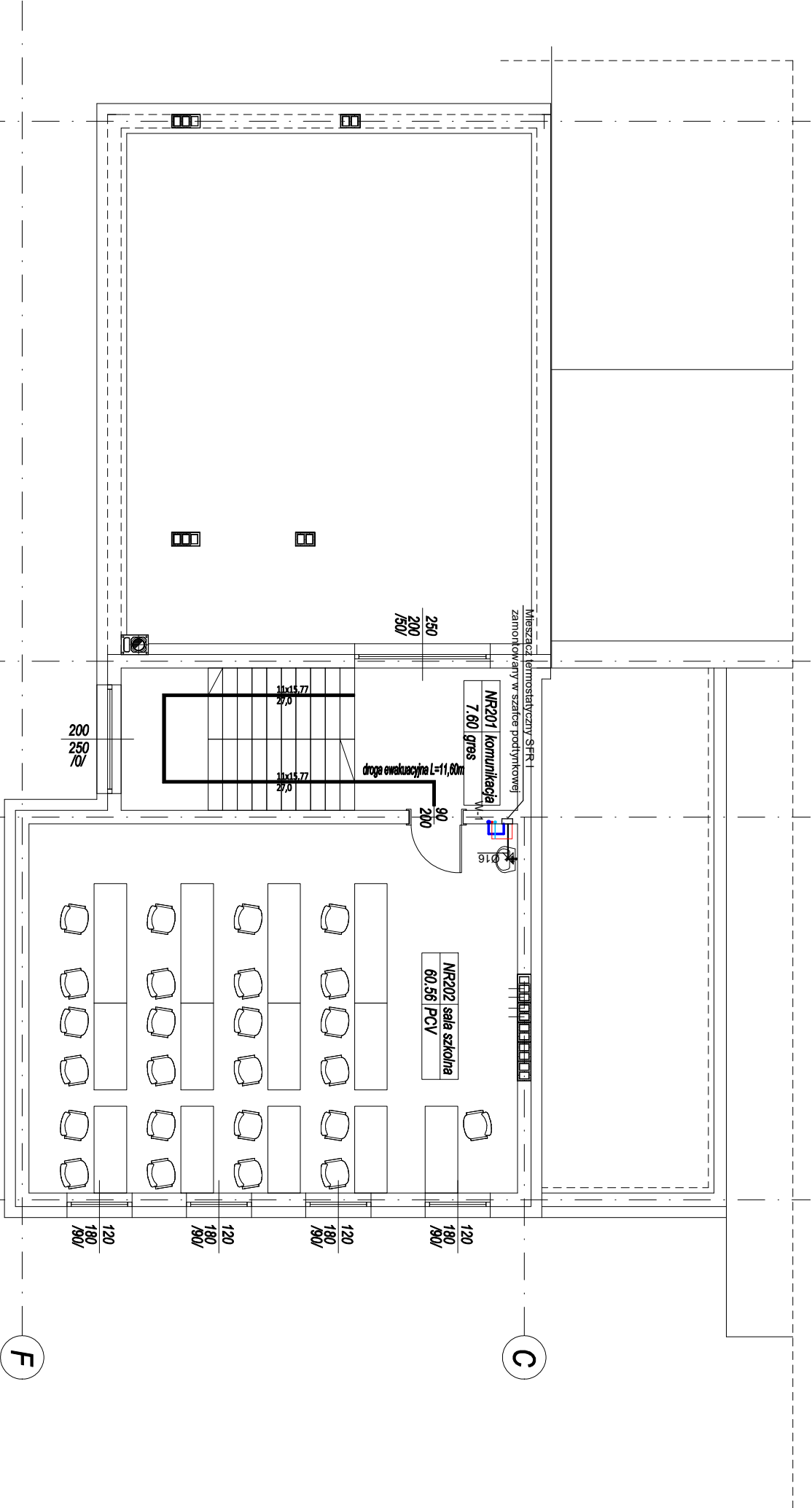
2. Wszystkie przewody wodociągowe należy zaizolować

3. Wszystkie materiały mający kontakt z wodą muszą posiadać atest higieniczny wydany przez PZH

4. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami,

"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,

budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.



Zadanie:

Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecający:

GININA MARGONIN

Adres inwestycji:

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/1251/PODS/OŚ

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-5386/67/5386/49/50

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PIĘTRA  
INSTALACJA WODOCIĄGOWA

data edycji:

marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

IS05

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR101	wiatrołap	gres	5.20
NR102	komunikacja	gres	45.64
NR103	pok.nauczycielski	PCV	23.18
NR104	sala szkolna	PCV	60.56
NR105	wc damskie	gres	15.52
NR106	wc męskie	gres	15.52
NR107	kołownia	gres	8.54
Razem			174.2

LEGENDA

- zasilanie c.o.
- powrót c.o.

UWAGA

- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych oraz prowadzić w warstwie posadzki w styropianie
- Grzejniki wyposażyc we wkładki zaworowe oraz głowice antywandalowe
- Grzejniki podłączyć do instalacji za pomocą armatury dolnozasilającej
- Wszystkie przewody należy zaizolować zgodnie z WT
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

zadanie:

Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecniodawca:

GININA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/1251/P05/05

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-3386/67/3386/49/50

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU  
INSTALACJA C.O.

data edycji:

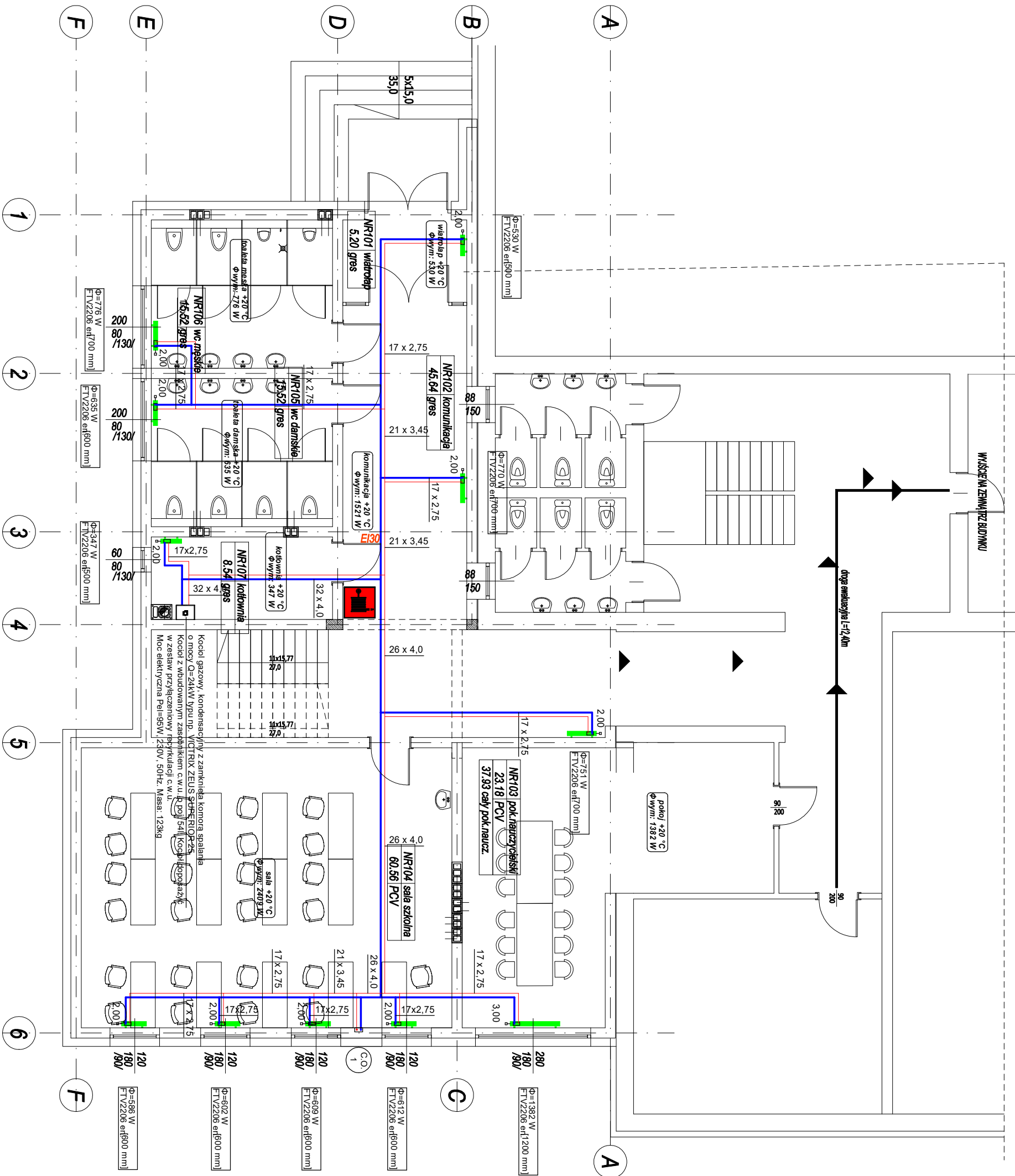
marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

1506





Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
NR201	komunikacja	gres	7.60
NR202	sala szkolna	PCV	60.56
Razem			68.2

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
NR201	komunikacja	gres	7.60
NR202	sala szkolna	PCV	60.56
Razem			68.2

zasilanie c.o.  
powrót c.o.

1. Przewody instalacji c.o., wykonać z rur wielowarstwowych oraz powadzić w warstwie posadzki w stykiowanie
2. Grzejniki wyposażyć we wkładki zaworowe oraz głowice antywandalowe
3. Grzejniki podłączyć do instalacji za pomocą armatury dolnozasilającej
4. Wszystkie przewody należy zaizolować zgodnie z WT
5. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

## Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach

**GMINA MARGONIN**

Lipiny, dz. nr 251



**sprawdzający**

**mgr inż. Marcin Woźniak**  
U.P.R. NR WKP/0250/P005/05

**mgr inż. Ryszard Niestrawski**  
U.P.R. NR LAN-8386/57/87, 8386/40/90

# SANITARNA

## PROJEKT TECHNICZNY

**RZUT PIETRA**  
**INSTALACJA C.O.**

**Skala:**

marzec 2024

1:100

## Index

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR101	wiatrołap	gres	5.20
NR102	komunikacja	gres	45.64
NR103	pok.nauczycielski	PCV	23.18
NR104	sala szkolna	PCV	60.56
NR105	wc damskie	gres	15.52
NR106	wc męskie	gres	15.52
NR107	kołownia	gres	8.54
Razem			174.2

zadanie:  
Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecający:

GMINA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:

projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/250/P05/05

mgr inż. Ryszard Niestręski  
UPR. NR UAW-4386/6787.6386/4090

sprawdzający:

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU  
INSTALACJA WENTYLACYJNA

data edycji:


marzec 2024

skala:

1:100

nr rysunku:

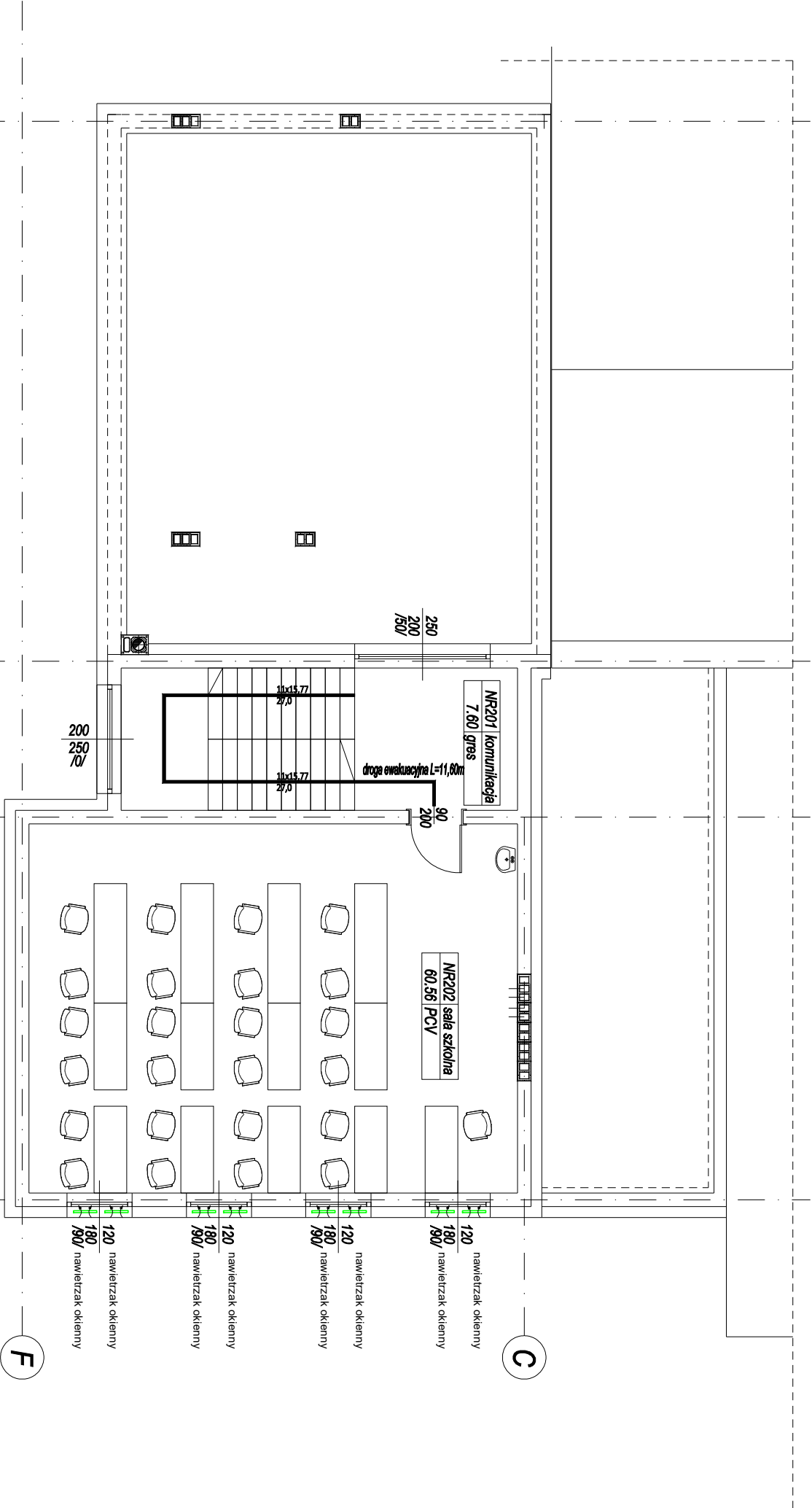
1508

zadanie:		
Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach		
Inwestor/zleceńodawca:		
GMINA MARGONIN		
Adres inwestycji		
Lipiny, dz. nr 251		
jednostka projektująca:		
		
projektant:	sprawdzający:	
mgr inż. Marcin Woźniak UPR. NR WWP/0250/P003/05	mgr inż. Ryszard Niestrawski UPR. NR UAW-6386/67/87, 6386/40/90	
branża:		
SANITARNA		
faza:		
PROJEKT TECHNICZNY		
temat rysunku:		
RZUT PARTERU INSTALACJA WENTYLACYJNA		
data wydruku:	skala:	nr rysunku:
marzec 2024	1:100	1508



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR201	komunikacja	gres	7.60
NR202	sala szkolna	PCV	60.56
Razem			68.2



Zadanie:

Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecający:

GMINA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



Projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/1251/PODS/OŚ  
mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-5386/67/5386/49/50

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PIĘTRA  
INSTALACJA WENTYLACYJNA

Data edycji:

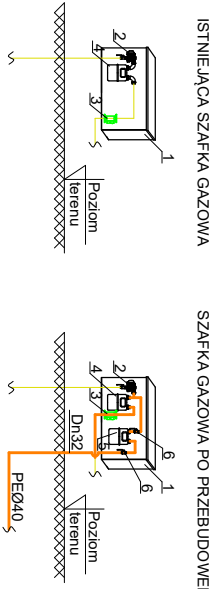
marzec 2024

1:100

1509

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Materiał posadzki	Powierzchnia [m2]
NR101	wiatrołap	gres	5.20
NR102	komunikacja	gres	45.64
NR103	pok.nauczycielski	PCV	23.18
NR104	sala szkolna	PCV	60.56
NR105	wc damskie	gres	15.52
NR106	wc męskie	gres	15.52
NR107	kotłownia	gres	8.54
Razem			174.2



- OPIS ELEMENTÓW
- Istniejąca szafka gazowa
  - Istniejący reduktor
  - Istniejący zawór MAG
  - Istniejący gazomierz
  - Projektowany gazomierz G4
  - Zawór odcinający Dn32
  - PE80
  - PE40

**zadanie:**

**Rozbudowa z przebudową budynku  
Szkoły Podstawowej w Lipinach**

Investor/zlecająca:

GINNA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



projektant:

mgr inż. Marcin Woźniak  
UPR. NR WPO/1251/PODS/OŚ

mgr inż. Ryszard Niestrawski  
UPR. NR UAK-3386/67/3386/40/50

branża:

SANITARNA

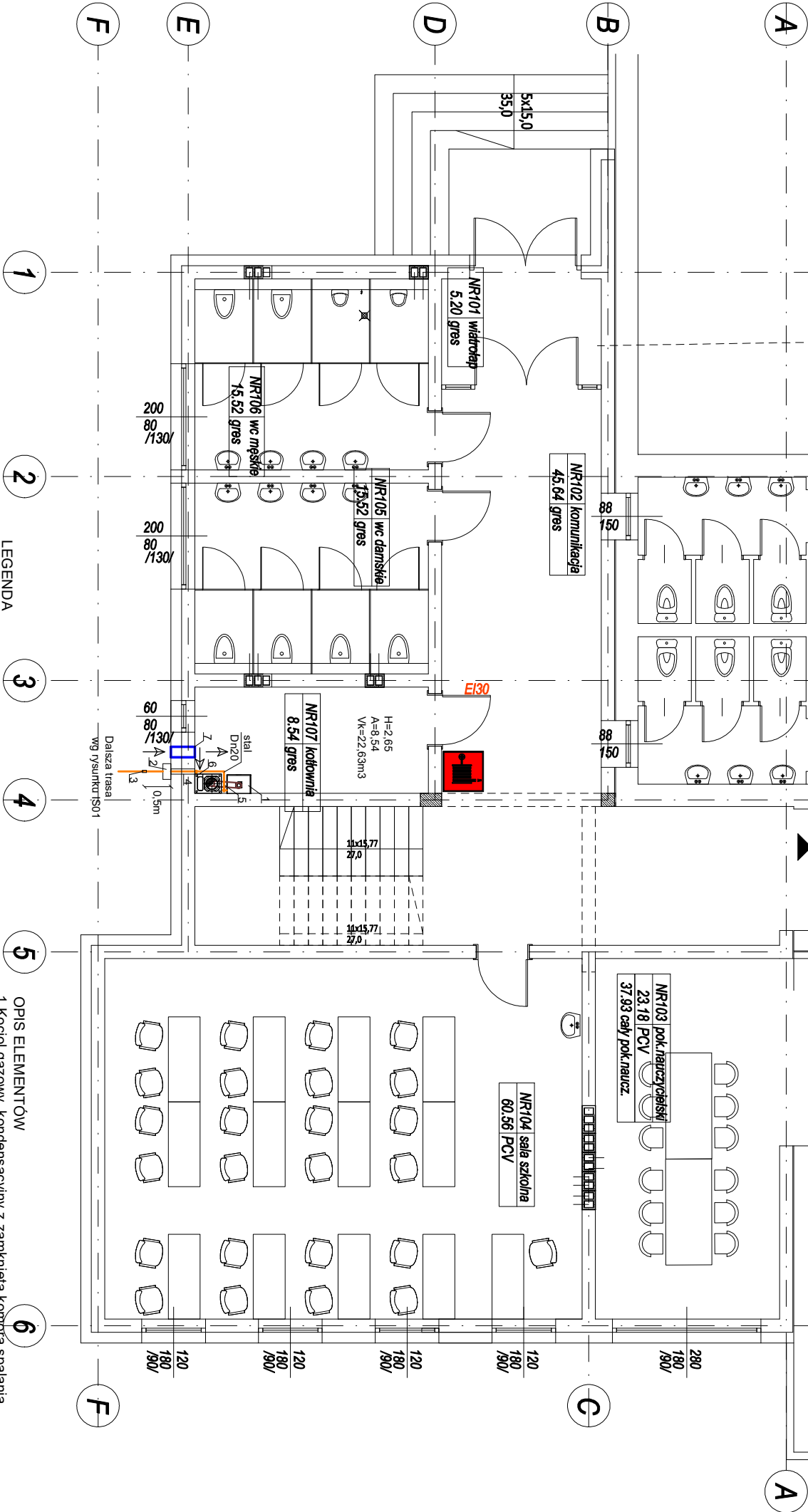
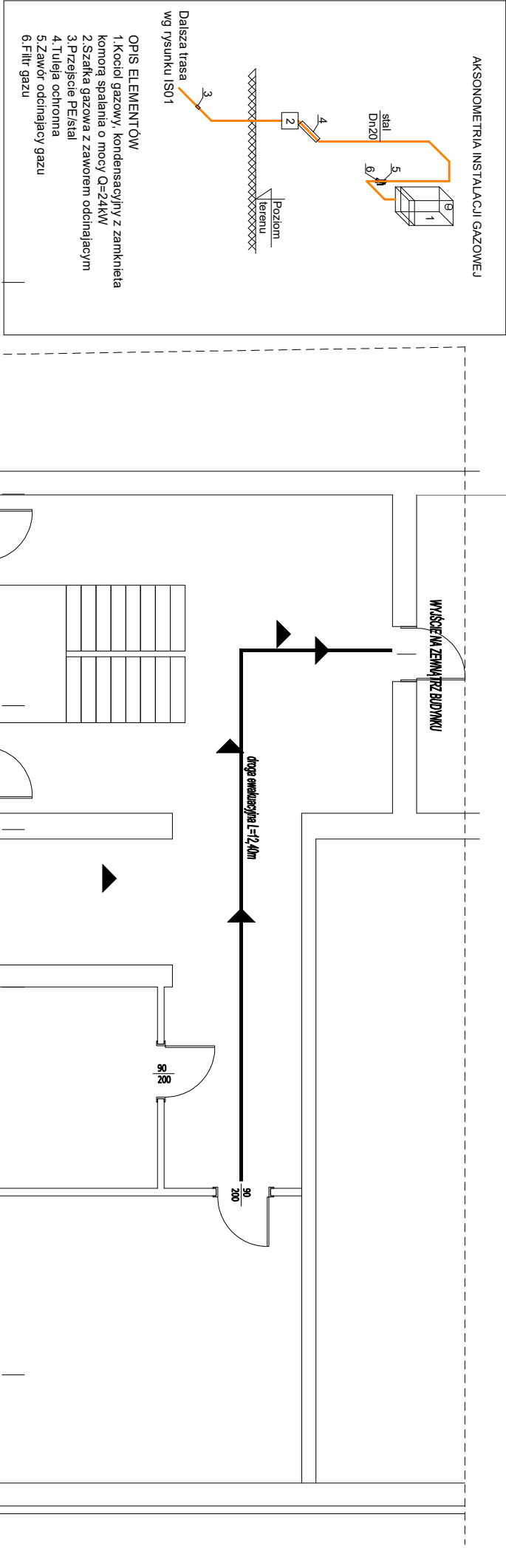
faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU  
INSTALACJA GAZOWA

data edycji:	skala:	nr rysunku:
marzec 2024	1:100	JS10



LEGENDA

Instalacja gazowa

- UWAGA
- Przewody wewnętrznej instalacji gazowej wykonać z rur stalowych bez szwu.
  - Przed kotłem zamontować zawór kulowy i filtr gazu
  - Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić kitem trwale plastycznym.

- OPIS ELEMENTÓW
- Kocioł gazowy, kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy Q=24kW typu np. VICTRIX ZEUS SUPERIOR 25
  - Kocioł z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. o poj. 54l. Kocioł doposażyć w zestaw przyłączeniowy recykulacji c.w.u.
  - Szafka gazowa z zaworem odcinającym
  - Przejście PE/stal
  - Tuleja ochronna
  - Przewod powietrzno-spalinowy
  - Wentylacja wywiewna
  - Kratka nawiewna 200x100mm zlokalizowana 30cm nad posadzką

