



RAWE PROJEKT  
RAFAŁ WESOŁOWSKI  
• P R A C O W N I A •  
ARCHITEKTURY

ul. Lubelska 28  
24-300 Opole Lub.  
tel. 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
r.wesolowski01@gmail.com

## WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

1. Nazwa zamierzenia budowlanego:

**REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO**

2. Adres obiektu: **Piotrków Pierwszy 105, 23-114 Jabłonna, dz. nr ewid. 917/3,  
obr. 09 – Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906\_2-Jabłonna**

3. Inwestor: **Gmina Jabłonna  
Jabłonna-Majątek 22  
23-114 Jabłonna-Majątek**

4. Dokumentacja proj. **PROJEKT BUDOWLANY**

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Mielnik	LUB/0121/PWOS/10	grudzień 2025	

## Spis treści

1. Opis techniczny .....	3
1.1. Podstawa opracowania .....	3
1.2. Zakres opracowania i dane ogólne .....	3
1.3. Opis instalacji wody zimnej i ciepłej .....	6
1.3.1. Woda zimna .....	6
1.3.2. Woda ciepła i cyrkulacja .....	7
1.4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej .....	8
1.5. Ogrzewanie .....	9
1.5.1. Instalacja centralnego ogrzewania .....	10
1.5.2. Rurociągi i armatura .....	10
1.5.3. Wykonawstwo i próby ciśnieniowe .....	11
1.6. Instalacja wentylacji mechanicznej .....	11
1.6.1. Bilans wentylacyjny .....	14
1.6.2. Opis instalacji .....	14
1.6.3. Próby i odbiory .....	15
1.6.4. Wytyczne elektryczne .....	15
1.7. Instalacja klimatyzacji .....	15
1.8. Instalacja odprowadzania skroplin .....	16
1.9. Obszar oddziaływania obiektu .....	17
1.10. Wytyczne branżowe .....	17
1.10.1. Wytyczne elektryczne .....	17
2. Informacja BIOZ .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
3. Załączniki .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

### Część rysunkowa:

Numer rysunku	Tytuł rysunku
IS_PT_PI_KS_01	Instalacja kanalizacji - rzut parteru
IS_PT_PI_KS_02	Instalacja kanalizacji - rzut piętra

IS_OSP_PT_W_01	Instalacja wody użytkowej - rzut parteru
IS_OSP_PT_W_02	Instalacja wody użytkowej - rzut piętra

IS_OSP_PT_WM_01	Instalacja wentylacji - rzut piętra
IS_OSP_PT_WM_02	Instalacja wentylacji i klimatyzacji - rzut parteru
IS_OSP_PT_WM_03	Instalacja klimatyzacji - rzut piętra

IS_OSP_PT_CO_01	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru
IS_OSP_PT_CO_02	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra

# 1. Opis techniczny

## 1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- Inwentaryzacja własna;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Warszawa, dnia 7 czerwca 2019 r. Poz. 1065 OBWIESZCZENIE MINISTRA INWESTYCJI I ROZWOJU z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy BHP.

## 1.2. Zakres opracowania i dane ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny remontu klubu dziecięcego zlokalizowanego w wydzielonej części budynku szkoły w Piotrkowie Pierwszym.

Budynek zlokalizowany jest w Piotrkowie Pierwszym 105 na działce nr ew. 917/3, obręb 09-Piotrków Pierwszy, jedn. ew.:060906\_2 Jabłonna, powiat lubelski, województwo lubelskie. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i ewidencji zabytków.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja wody użytkowej,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja klimatyzacji,
- instalacja wentylacji.

Remontowany klub dziecięcy składa się z dwóch kondygnacji. Na kondygnacji parteru dotychczasowe pomieszczenie magazynowe zostanie przekształcone na pomieszczenie biurowe oraz pomieszczenie magazynowe. Na piętrze znajduje się klub dziecięcy. W klubie dziecięcym zostanie zaprojektowana rozbudowa szatni oraz nowa łazienka. Istniejąca łazienka dla dzieci zostanie przekształcona w pomieszczenie magazynowe. Na potrzeby nowej łazienki zostanie przeznaczona część korytarza szkolnego i magazynu- pomieszczenia przyległe do sali dziennej. W części szkoły, w miejscu istniejącej łazienki zostanie zaprojektowana łazienka z nowym układem sanitariatów i umywalk.

Budynek Zespołu Szkół jest obiektem z dwoma kondygnacjami nadziemnym i częściowym podpiwniczeniem.

Projekt został opracowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, na podstawie projektu architektoniczno-budowlanego, ustaleń z inwestorem oraz z uwzględnieniem obowiązujących w Polsce przepisów państwowych w zakresie budownictwa i obowiązujących Polskich Norm zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykaz ważniejszych przepisów państwowych i norm obowiązujących w budownictwie – instalacje sanitarne.

Dz.U. 2022 poz. 1225 późniejszymi zmianami	Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
---	--

Dz.U. 2010, Nr 109, poz. 719	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
PN-B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
PN-B-02863	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa
PN-EN 671-1	Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty Wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
PN-EN 858-2:2005	Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich. Część 2: Dobór wielkości nominalnych, instalowanie i eksploatacja
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
PN –EN 12845+A2:2010	Stale urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe - Projektowanie, instalowanie i konserwacja
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi - Wymagania

PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
PN-B-02416:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze
PN-EN 15251 marzec 2012r.	Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego dotyczące projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków, obejmujące jakość powietrza wewnętrznego, środowisko cieplne, oświetlenie i akustykę
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-EN 13779:2008	Wentylacja budynków niemieszkalnych -- Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji
PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
PN-EN 779:2005	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
Dz.U. 2019 poz. 72	Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 grudnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy

### 1.3. Opis instalacji wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany jest w wodę zimną poprzez przyłącze wodociągowe istniejące. Na kondygnacji parteru instalacje wody ciepłej i zimnej pozostają bez zmian.

Na piętrze instalacja wodociągowa w pomieszczeniach jadalni, zmywalni oraz rozdzielni pozostaje bez zmian.

W pomieszczeniu przedsionkowo-magazynowym należy podłączyć umywalkę do istniejącego pionu wodociągowego, pozostałą część instalacji wody i kanalizacji nie wykorzystaną zdemontować i zaślepić.

W pozostałej części budynku objętej remontem należy wykonać nową instalację wodociągową.

Nowa instalacja wody zimnej i ciepłej zostanie włączona do istniejącej instalacji wodociągowej.

#### 1.3.1. Woda zimna

Instalację wody zimnej projektuje się z PE-RT-AL. Łączenie przewodów wykonać poprzez złączki systemowe zaciskane oraz gwintowane. Przewody prowadzone po powierzchni należy obudować płytą gk.

Przewody instalacji zimnej wody prowadzone będą pod stropem oraz w bruzdach ściennych, wypełnionych następnie tynkiem. Przewody należy układać zgodnie z wytycznymi producenta.

Poziom wody zimnej mocować do przegród za pomocą typowych obejm montażowych.

Szczegóły prowadzenia rurociągów i ich średnice wskazano w części rysunkowej opracowania.

Na instalacji wody zimnej projektuje się armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych gwintowanych.

Przewody wody zimnej, należy zaizolować otuliną z pianki o klasie palności B. Grubość izolacji – zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{13})$
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

### 1.3.2. Woda ciepła i cyrkulacja

Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej przygotowywana jest w kotłowni zlokalizowanej w Zespole Szkół.

Instalację wody ciepłej oraz cyrkulacji projektuje się z rur PE\_RT\_AL stabilizowanych wkładką aluminiową. Łączenie przewodów wykonać poprzez złączki systemowe zaciskowe oraz gwintowane. Przewody prowadzone będą pod stropem oraz w bruzdach ściennych, wypełnione następnie tynkiem. Przewody należy układać zgodnie z wytycznymi producenta. Poziomy wody ciepłej mocować do przegród za pomocą typowych obejm montażowych. Przewody prowadzone po wierzchu ścian należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

Szczegóły prowadzenia rurociągów i ich średnice wskazano w części rysunkowej opracowania. Instalację wykonać jako zakrytą.

Na instalacji wody ciepłej projektuje się armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych gwintowanych. Ze względu na wytyczne sanitarne pod umywalkami ogólnodostępnymi, należy zamontować zawory termostaticzne ograniczające temperaturę wypływającej wody do maksymalnie **38-40°C**, posiadające możliwość dezynfekcji termicznej.

Dokładna lokalizacja zaworów oraz ich wielkości została pokazana w części graficznej opracowania.

Przewody wody ciepłej oraz cyrkulację należy zaizolować otuliną z pianki o klasie palności B. Grubość izolacji – zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{13})$
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Technologia ciepłej wody w zakresie zminimalizowania ryzyka wystąpienia bakterii Legionellą opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami tj.: warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wymaganiami technicznymi COBRTI Instal „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella. Zeszyt 11” W-wa 2005.

Przewiduje w szczególności:

- podgrzewanie ciepłej wody użytkowej do temp. 55÷60°C i jej magazynowanie w ww. temperaturze,
- okresową, całoroczną termiczną dezynfekcję, przez podgrzew c.w.u. do temperatury minimum 70-80°C,
- zastosowania materiałów, urządzeń i instalacji minimalizujących ryzyko rozwoju Legionelli, w tym wykluczenia powłok cynkowych.

Po osiągnięciu wymaganej temperatury w zbiorniku, należy kolejno otwierać wszystkie krany i wypływy wody w budynku.

Woda wypływająca z kranu musi mieć temperaturę minimum 70°C.

Czas płukania każdego punktu powinien wynosić co najmniej 5 minut.

- zminimalizowanie stagnacji c.w.u. w podgrzewaczu poprzez wymuszenie przepływu c.w.u. przez całą jego objętość,
- zminimalizowania możliwości skażenia wody pitnej oraz powietrza poprzez ich kontakt z potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia.

#### **Zabezpieczenie i nadzór:**

Podczas wygrzewu należy bezwzględnie uniemożliwić dzieciom i osobom postronnym dostęp do punktów czerpalnych ze względu na ryzyko ekstremalnych poparzeń.

Zabieg najlepiej przeprowadzać w dni wolne od zajęć lub w godzinach nocnych.

Zgodnie z wytycznymi PSSE, każda dezynfekcja musi być odnotowana w rejestrze czynności, który zawiera datę, punkt pomiarowy, osiągniętą temperaturę oraz podpis osoby wykonującej

#### **1.4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej**

Wewnątrz remontowanej części budynku zaprojektowano rozbudowę instalacji grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej. Kanalizacja na kondygnacji parteru oraz na piętrze: w pomieszczeniu jadalni, zmywalni

i rozdzielni pozostaje bez zmian. W pomieszczeniu porządkowo-magazynowym należy podłączyć umywalkę do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej, pozostałą armaturę należy zdemontować, a odejścia odpowiednio zaślepić.

Ścieki z projektowanych łazienek znajdujących się w klubie dziecięcym oraz łazienki szkolnej należy odprowadzić za pomocą pionów istniejących KSi1, KSi2 oraz KSi3 oraz nowo projektowanych KSp3.1, KSp2.2 oraz KSp2.1.

Nowo projektowane piony, podejścia należy wpiąć do istniejących pionów kanalizacyjnych na kondygnacji poniżej prowadząc instalację pod stropem. Instalację należy odpowiednio zabudować płytami gk.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC, przeznaczonych do kanalizacji sanitarnej, łączonych kielichowo z fabrycznie montowaną uszczelką. Przyłączyć się do istniejącej instalacji żeliwnej za pomocą odpowiednich kształtek przejściowych. Rurociągi kanalizacyjne należy prowadzić z minimalnym spadkiem 2% dla średnic Ø110 i mniejszych. Należy wykonać przewierthy w stropie w celu wykonania nowych podejść kanalizacji sanitarnej. Na przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego, strop należy zamontować bierną ochronę ppoż. za pomocą kołnierzy ogniochronnych ppoż.

Projektowany pion kanalizacyjny należy zakończyć zaworem napowietrzającym pod stropem. Każdy pion wyposażać w czyszczak z otworem rewizyjnym umieszczonym 50 cm od posadzki.

Ścieki stanowią 100% zapotrzebowania na wodę użytkową.

Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych, które następnie należy wypełnić tynkiem, lub prowadzić je po wierzchu i odpowiednio zabudować płytami g-k i zaizolować wełną akustyczną. Przewody należy układać z odpowiednim spadkiem i zgodnie z wytycznymi producenta.

Do montażu podejść pod przybory, należy zastosować rury kanalizacyjne PVC kielichowe z uszczelkami, pamiętając o zachowaniu minimalnych spadków. Podłączenie urządzeń sanitarnych do kanalizacji wykonać za pomocą syfonu zabezpieczającego przed zapachami.

**Średnice podejść pod przybory podano w poniższej tabeli:**

<b>Przybór sanitarny</b>	<b>Średnica podejścia</b>
Umywalka, pisuar	0,05 / 0,04 m
Zlewozmywak	0,05 m
Miska ustępowa	0,1 m
Wpust podłogowy płaski	0,05 m

Szczegóły prowadzenia instalacji kanalizacji sanitarnej, średnice przewodów oraz spadki pokazano w części rysunkowej opracowania.

Dla instalacji kanalizacji należy przeprowadzić odbiór techniczny częściowy i końcowy instalacji kanalizacyjnej. Odbiór techniczny powinien być zakończony protokołem.

Po zakończeniu robót montażowych, przed zakryciem przewodów, instalacji kanalizacyjnej należy również przeprowadzić badanie szczelności.

Instalacje wykonać zgodnie z „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” oraz zgodnie z PN-81 B-10700/01 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”, a także przestrzegając obowiązujących zasad BHP.

### **1.5. Ogrzewanie**

Remontowana część budynku zasilana jest z kotłowni istniejącej lokalnej znajdującej się w Zespole Szkół w Piotrkowie.

### **1.5.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych cienkościennych ocynkowanych zewnętrznie doprowadza czynnik grzewczy o parametrze 80/60°C z pomieszczenia kotłowni do grzejników stalowych płytowych. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe o podłączeniu bocznym lub dolnym, zlokalizowanych w wybranych pomieszczeniach budynku. Instalacja w wykonaniu dwururowym z rozdziałem dolnym trójnikowym z odejściami do grzejników.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w pomieszczeniach 2.10, 2.12 oraz 2.13. W pomieszczeniu 2.07 należy wymienić istniejąc grzejniki aluminiowe na stalowe. Dodatkowo w sali 2.09 należy przewidzieć montaż dodatkowego grzejnika.

### **1.5.2. Rurociągi i armatura**

Projektowana instalacja wykonana zostanie z rur ze stali węglowej cienkościennych ocynkowanych zewnętrznie, łączonych poprzez zaprasowywanie.

Przewody prowadzone pod stropem, z odejściami do poszczególnych pionów grzejnikowych. Przewody, należy mocować do ścian i stropu budynku uchwyty i podporami stałymi oraz przesuwными z zachowaniem odpowiednich odległości między punktami podparcia. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

Przy przechodzeniu przewodów przez przegrody budowlane umieszczać przewody w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 4 mm od średnicy zewnętrznej przewodu i długości większej o 10 mm od grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić materiałem plastycznym.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach zapewnić możliwość odwodnienia instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzenia instalacji. Najmniejsze dopuszczalne spadki przewodów poziomych wynoszą 5‰ w kierunku od najdalszego pionu. Na poziomych odcinkach instalacji nie wolno wykonywać syfonów.

Na ostatnich grzejnikach na parterze zamontować automatyczne zawory odpowietrzające grzejnikowe niklowane.

Przewody poziome instalacji centralnego ogrzewania, należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej. Grubość izolacji przewodów i armatury dobrać wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Zestawienie izolacji rurociągów instalacji centralnego ogrzewania wełną mineralną:

- 18 x 1,2 – 20 mm
- 22 x 1,5 – 20 mm
- 28 x 1,5 – 30 mm
- 35 x 1,5 – 30 mm

Gałązki i podejścia do grzejników będą nie izolowane.

Na podstawie obliczeniowych strat ciepła dobrano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym lub dolnym. Regulację instalacji realizuje się poprzez zamontowanie zaworów równoważących na działce powrotnej oraz zaworów zaporowych na działce zasilającej na odgałęzieniach przewodu głównego. Przy grzejnikach o podłączeniu bocznym projektuje się zawory termostaticzne z głowicą termostaticzną zabezpieczoną przed kradzieżą na gałązce zasilającej grzejnik oraz zawory odcinające na gałązce powrotnej.

Odpowietrzenie instalacji c.o. odbywać się będzie przy użyciu samoczynnych odpowietrzników miejscowych Dn15 montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz na zakończeniach pionów zgodnie z PN-91/B-02420.

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie za pomocą zaworów spustowych montowanych w najniższych punktach instalacji.

Dokładną lokalizację, ilość i wielkości grzejników, średnice rur oraz nastawy na zaworach pokazano w części graficznej opracowania.

### **1.5.3. Wykonawstwo i próby ciśnieniowe**

W zakresie wykonawstwa i odbioru robót obowiązują "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" COBRTI INSTAL, zeszyt nr 6.

Przed przystąpieniem do prób należy wypłukać instalację mieszanką wodno-powietrzną przy przepływie 1,5 przepływu roboczego. Zaleca się także wykonanie indywidualnego płukania istniejącej instalacji c.o.

Następnie instalację należy poddać próbie hydraulicznej na zimno na ciśnienie 0,45 MPa, zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI INSTAL. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby, instalację należy napęlnić wodą i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów instalacji. Na wszystkie badania i próby należy sporządzić protokoły zawierające wyniki badań.

Przed wykonaniem próby na gorąco oraz izolacji odcinki rurociągów ze stali czarnej oczyścić do 2 stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1/Ap1, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie. W pierwszej kolejności należy dwukrotnie pomalować rurociągi farbą epoksydową do gruntowania, miniową, przeciwrzdzewną średnioprocetową. Następnie wykonać trzykrotną warstwę nawierzchniową używając emalii epoksydowej chemoodpornej. Kolejne warstwy farby należy nanosić co 48 godzin. Dozór wykonania i technologii malowania wg PN-EN ISO 12944.

Nastawy na zaworach termostatycznych przygrzejnikowych przedstawione w projekcie mają charakter nastaw wstępnych i w rzeczywistych warunkach pracy instalacji mogą nie zapewnić wymaganych przepływów projektowych. Ostateczną regulację pracy zaworów należy przeprowadzić po uruchomieniu całej instalacji c.o.

### **1.6. Instalacja wentylacji mechanicznej**

Budynek przed remontem posiadał wentylację grawitacyjną z nawietrzakami okiennymi lub ściennymi, oraz wentylację mechaniczną w sali dziennego pobytu oraz jadalni dzieci. Wywiew poprzez kominy grawitacyjnie z wentylatorami wyciągowymi lub z kratkami wyciągowymi wentylacyjnymi grawitacyjnymi.

Z powodu przebudowy pomieszczeń oraz zwiększenia ilości dzieci przebywających klubiku malucha projektuje się układ wentylacji uzależniony od przeznaczenia pomieszczenia:

Sale magazynowe, sanitariaty, aneks kuchenny:

- nawiew przez nawietrzaki okienne oraz ścienne, wyciąg poprzez wentylację mechaniczną wspomaganą wentylatorami kanałowymi i grawitacyjną.

Sala wielofunkcyjna:

Z uwagi na wzrost ilości dzieci z 15 na 23, należy zwiększyć ilość powietrza wentylacyjnego dla tego pomieszczenia. Istniejąca centrala, posiada oznaki zużycia i nie posiada odpowiedniej wydajności do nowych wymagań, projektuje się remont instalacji wentylacji z wymianą centrali wentylacyjnej z wykorzystaniem istniejących nałów oraz przebudową istniejących.

- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym i nagrzewnicą elektryczną wspomagającą. Urządzenie wraz z instalacją zainstalowane zostało w przestrzeni sufitu podwieszonego komunikacji II piętra,

Parter:

- W przebudowywanych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną z nawietrzakami okiennymi, które należy zamontować w ramach okiennych okien,
- Wywiew poprzez istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej, Jako wywiewniki projektuje się zawory wywiewne z ppoż. z klapą ppoż. EIS 120 z uwagi na montaż w ścianie oddzielenia pożarowego.

Parametry powietrza przyjęte do doboru urządzeń

Zima	temperatura powietrza	-20 °C
	wilgotność względna	100 %
Lato	temperatura powietrza	+30 °C *
	wilgotność względna	45 %

Jednostkowy strumień powietrza wentylacyjnego

Pomieszczenia sanitarne	ok. 50 m <sup>3</sup> /h na jedną miskę ustępową ok. 30 m <sup>3</sup> /h na jeden pisuar
Pomieszczenia z otwieralnymi oknami	20 m <sup>3</sup> /h na jedną osobę 15 m <sup>3</sup> /h na jedną dziecko

W pomieszczeniach typu magazyny, przedsionki, korytarze oraz pomieszczenia szatni i biurowe zastosowano wentylację z nawiewnikami okiennymi oraz instalacją wyciągową wspomaganą wentylatorami wyciągowymi lub grawitacyjnymi kominami.

Nawiew poprzez nawiewniki okienne lub nawietrzaki ściennie,

Wydzielono układy wyciągowe:

Wywiew techniczny - pomieszczenia typu szatnia, pom. magazynowe napływy powietrza do pomieszczeń przez kartki przewalowe, nawiewniki okienne.

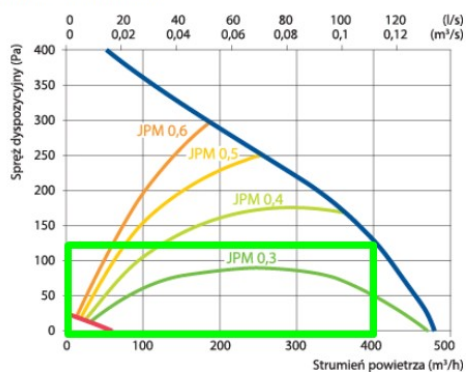
Układ łazienkowy - pomieszczenia typu łazienki, WC.

Układ kuchenny - pomieszczenia rozdzielnia i zmywalnia – układ istniejący bez zmian .

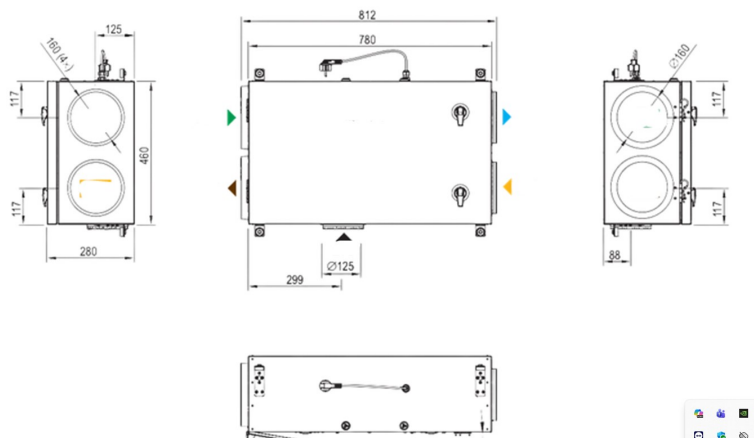
Klubik malucha

Zaprojektowaną centralę wentylacyjną o wydajności 385 m<sup>3</sup>/h i sprężu 125Pa.

# Wykonanie standardowe



- Wymiennik obrotowy - Zimą pasywnie nawilża powietrze, latem osuszanie - obrotowy wymiennik ciepła, sorpcyjny-entalpiczny
- Odzysk ciepła w zimie do 82% ciepła,
- Inteligentne, przyjazne sterowanie za pomocą aplikacji producenta na telefonie (w chmurze), Wi-Fi, webserwer, protokoły inteligentnego budynku.



Maksymalny strumień powietrza (m³/h)	421
Maksymalny strumień powietrza (l/s)	117
Znamionowy przepływ powietrza (m³/s)	0,082
Znamionowa różnica ciśnienia (Pa)	50
JPM (W/(m³/h))	0,26
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła (%)	83
Moc nagrzewnicy elektrycznej (kW) / Δt (°C)	1/9,9
Napięcie znamionowe (V)	1-230
Maksymalny prąd obciążenia HE (A)	7,3
Przewód zasilający (mm²)	3×1,5
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym (W)	84
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie znamionowym (W)	39
Poziom mocy akustycznej, L <sub>WA</sub> , dB(A)	45
Poziom ciśnienia akustycznego, L <sub>PA</sub> , dB(A) (3 m)	33

Wymiary filtrów B×H×L (mm)	346×258×46
Klasa filtra na nawiewie	ePM1 60 (F7)
Klasa filtra na wywiewie	ePM10 50 (M5)
Wymiary jednostki B×H×L (mm)	700×310×1170
Wymagana przestrzeń do obsługi (mm)	300
Masa (kg)	65

Dopuszcza się inne urządzenia wentylacyjne o parametrach nie gorszych niż w opracowaniu.

### 1.6.1. Bilans wentylacyjny

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys.	V <sub>kub</sub>	V <sub>n</sub>	Ilość osób	Ilość pow. z osób	Nn	Zespół	Vw	Nw	Zespół
		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h		m <sup>3</sup> /h	w/h	-	m <sup>3</sup> /h	w/h	-
<b>PIĘTRO</b>												
2.01	Klatka schodowa	27,38	3,15	86,2	30			0,3	grawitacja	30		grawitacja
2.02	Komunikacja	8,57	3,15	27,0	40			1,5	grawitacja	40	1,5	Transfer
2.03	Pom. porządkowe	4,25	3,15	13,4	13			1,0	Transfer			WW1
2.04	Rozdzielnia	4,47	3,15	14,1	50			3,6	Transfer	50	3,6	Transfer
2.05	Zmywalnia	2,87	3,15	9,0	120			13,3	Transfer	120	13,3	WW2
2.06	Jadalnia	17,36	3,15	54,7	150		150	2,7	Transfer	195	2,7	W1
2.07	Szatnia dla dzieci	14,25	3,15	44,9	90			2,0	N1	90	2,0	W1
2.08	WC niep.	7,47	3,15	23,5	30			1,3	N1	30	1,3	W1
2.09	Sala dzienna	72,71	3,15	229,0	235	23	235	1,0	N1	235	1,0	WT2
2.10	Łazienka	13,97	3,15	44,0	110		0	2,5	Transfer	110	2,5	WT2
2.12	Przedsiónek WC	7,29	3,15	23,0	50			2,2	NO	50	2,2	Transfer 2.13
2.13	WC pracowników	9,23	3,15	29,1	50			1,7	NO	50	1,7	WW1
<b>PARTER</b>												
.1.05	Komunikacja	3,17	3,15	10,0	15			1,5	Transfer	15	1,5	Transfer
.1.06	Pom. magazynowe	10,96	3,15	34,5	35			1,0	Grawitacja	75	2,2	Grawitacja
.1.07	Pom. biurowe	14,06	3,15	44,3	60	2		1,4	Grawitacja	60	1,4	Grawitacja

### 1.6.2. Opis instalacji

Na instalacji nawiewnej oraz wyciągowej od strony pomieszczeń obsługiwanych zaprojektowano tłumiki hałasu okrągłe o długości 1 m.

Projektuje się kanały stalowe ocynkowane o przekroju prostokątnym w klasie szczelności minimum B oraz ocynkowane elastyczne montowane na kształtki z uszczelką w klasie szczelności minimum B.

W pomieszczeniach kanały projektowane nawiewne oraz wywiewne muszą być izolowane wełną mineralną samoprzylepną z zabezpieczeniem z filii aluminiowej, g=40 mm.

Na kanałe czerpnym i wyrzutowym izolować wełną o grubości 80 mm.

Stosować dodatkowe mechaniczne mocowania izolacji do kanałów wentylacyjnych.

Kanały w budynku prowadzić w zabudowie pod stropem pomieszczeń, wykorzystać istniejący układ kanałów w sali klubiku jako okład nawiewny.

Stosować typowe nawiewniki oraz zawory nawiewne oraz wyciągowe dostosowane do ilości powietrza nawiewanego oraz prędkości w strefie przebywania ludzi, nie przekraczać prędkości  $V_{\text{max}} = 0,2$  m/s.

Na głównych odejściach nawiewnych i wywiewnych od kanału tranzytowego zaprojektowano przepustnice ręczne regulacyjne.

Wydatki dla każdego nawiewnika i wywiewnika zostały opisane na załączonych rysunkach do opracowania.

Instalację wentylacyjną należy wykonać z kanałów okrągłych, ocynkowanych gładkich, umożliwiających łatwe czyszczenie. Mocowanie instalacji do konstrukcji stropu istniejącego, ściany istniejącej.

Projektowane instalacje wyposażać w otwory rewizyjne zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI INSTAL – Zeszyt 5 w celu umożliwienia czyszczenia i dezynfekcji. Otwory rewizyjne w przewodach zastosować tam, gdzie nie jest możliwe zapewnienie czyszczenia poprzez demontaż elementu składowego instalacji.

Centralę przymocować do stropu komunikacji, zapewnić rewizje w suficie podwieszonym do serwisowania centrali.

Wykonać niezbędne wzmocnienia konstrukcji ściany i stropów w celu wykonania przejścia przez ścianę zewnętrzną i stropy.

Wsporniki i zawieszenia pod kanały wykonać z kształtowników stalowych ocynkowanych typowych systemowych. Kanały mocować do podpór z przekładką gumową w celu zabezpieczenia przed przenikaniem dźwięków na konstrukcję budynku.

Przy przejściach przez przegrody budowlane, pomiędzy kanałem a przegrodą, wykonać izolację oddzielającą kanał od przegrody dla zabezpieczenia przed przenoszeniem się dźwięku.

Centralę podwiesić do sufitu poprzez zastosowanie tłumików drgań.

### **1.6.3. Próby i odbiory**

W zakresie wykonawstwa i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru” COBRTI INSTAL, a także obowiązujące normy i przepisy.

Na wszystkie badania i próby należy sporządzić protokoły zawierające wyniki badań.

### **1.6.4. Wytyczne elektryczne**

- Zasilic centrale wentylacyjne 230V, moc zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu, okablować sterownik naścienny.
- Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych -praca o działaniu ciągłym.
- Do wentylatorów wyciągowych stosować regulatory obrotów dedykowane do wentylatorów.

### **1.7. Instalacja klimatyzacji**

W remontowanych pomieszczeniach klimatyzowane będą pomieszczenia klubiku, jadali, oraz biura.

W tym celu projektuje się klimatyzatory ściennie chłodząco-grzejące typu split.

Na podstawie obliczeń zysków ciepła, obliczono zapotrzebowanie na chłód w wybranych pomieszczeniach.

W celu klimatyzowania pom. 2.09 i 2.06 dobrano jednostki klimatyzacyjne typu Multisplit z jednostkami wewnętrznymi klimatyzacyjnymi ściennymi o mocy chłodniczej 2,0-8,85 kW w pom. 2.09., oraz jednostkę wewnętrzną mocy chłodniczej 0,9-4,3 kW w pom. 2.06.

Montaż na ścianie z zachowaniem co najmniej 10-15 cm odległości od stropu, zabudowy.

Jednostkę zewnętrzną zlokalizowano na elewacji zewnętrznej budynku.

Dobrano urządzenie Multi moc chł. 2,60-12 kW, zas. 230V  $P_{el}=3,04$  kW, czynnik R32, waga max. 72kg, wymiary max. 1020x826x427mm. Minimalna ilość wyjść z urządzenia 2 kpl.

Do klimatyzowania pomieszczenia biurowego – zaprojektowano klimatyzator typu Split moc chłodnicza 0,9-4,3 kW R32. Wymiary jednostki wewnętrznej 835/275/200mm, jednostka zewnętrzna oc chł. 0,9-4,3 kW A++ zas. 230V,  $P_{el\ nom}=0,96$  kW, czynnik R32, waga max. 25,5kg, wymiary maksymalne 732x555x330mm.

Montaż urządzeń zewnętrznych na elewacji budynku, na stelażu montażowym, mocowanym do elewacji budynku na wys. montażowej spodu min. 3 m nad poziomem terenu.

Dokładną lokalizację jednostek klimatyzacyjnych przedstawiono w części graficznej opracowania.

Instalację chłodniczą, należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych w izolacji zimnochronnej. Izolację zimnochronną wykonać z utuliny na bazie syntetycznego kauczuku o grubości 19 mm, po wykonaniu montażu oraz wykonaniu próby szczelności.

Przewody instalacji chłodniczej wewnątrz budynku prowadzić po ścianach, w korytach instalacyjnych białych.

Szczegóły dotyczące prowadzenia przewodów oraz ich lokalizację przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Do mocowania przewodów chłodniczych należy wykorzystywać profesjonalne systemy zawiesznień rurociągów.

Do osuszenia instalacji chłodniczej, należy stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia – 100,7 kPa. System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny. Podciśnienie w układzie powinno wynosić – 100,7 kPa. Układ należy pozostawić w takim stanie na ponad 1 godzinę, a następnie sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia wzrosło. Jeśli ciśnienie wzrosło, to oznacza, że do układu dostała się wilgoć albo występują w nim nieszczelności. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że w przewodach pozostała woda, po trwającym 2 godziny opróżnianiu układu należy wytworzyć w nim ciśnienie 0,05 MPa (przerwanie próżni), wpuszczając azot w stanie gazowym, a następnie ponownie opróżnić układ, włączając pompę próżniową na 1 godzinę i uzyskując podciśnienie – 100,7 kPa (osuszanie próżniowe). Jeśli w ciągu 2 godzin nie uda się uzyskać podciśnienia – 100,7 kPa, należy powtórzyć operację przerywania próżni i osuszania próżniowego. Następnie, po pozostawieniu układu w stanie podciśnienia na 1 godzinę, należy sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia nie wzrosło. Test szczelności i osuszanie próżniowe należy przeprowadzać przez otwory serwisowe zaworów. Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Dodawanie czynnika chłodniczego (R32) musi zostać poprzedzone testem szczelności i osuszaniem próżniowym. Napełnienie instalacji wykonać zgodnie z DTR urządzeń oraz dobozem.

### **1.8. Instalacja odprowadzania skroplin**

Instalacja odprowadzenia skroplin będzie odbierać skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych. Skropliny odprowadzane będą grawitacyjnie do kanalizacji sanitarnej.

Przewody odprowadzenia grawitacyjnego należy prowadzić w bruzdach ściennych, które następnie należy wypełnić tynkiem lub prowadzić je po wierzchu ze spadkiem min. 1% w kierunku przepływu skroplin. Instalację odprowadzającą kondensat należy wykonać z rur PVC-U łączonych poprzez klejenie. Połączenie z kanalizacją sanitarną wykonać poprzez zasyfonowanie z zabezpieczeniem przed przedostawaniem się zapachów oraz przerwa powietrzną.

W części rysunkowej przedstawiono trasę instalacji skroplin.

### 1.9. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obszar oddziaływania projektowanych wewnętrznych instalacji sanitarnych dla projektowanej rozbudowy nie oddziałuje na sąsiednie działki.

### 1.10. Wytyczne branżowe

Kanały wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,8 mm łączone na kołnierze, uszczelnianie gumą mikroporową samoprzylepną na całej długości kołnierza, ze wzmocnieniem odcinków prostych kołnierzy klipsami w celu lepszego uszczelnienia połączeń.

Wsporniki i zawieszenia pod kanały wykonać z kształtowników stalowych ocynkowanych. Kanały mocować do podpór z przekładką gumową w celu zabezpieczenia przed przenikaniem dźwięków na konstrukcję budynku.

Przy przejściach przez przegrody budowlane, pomiędzy kanałem a przegrodą, wykonać izolację oddzielającą kanał od przegrody dla zabezpieczania przed przenoszeniem się dźwięku.

Kanały wentylacyjne zamocować za pomocą specjalnych obejm przymocowanych do stropu i ścian konstrukcyjnych. Przejścia przewodów przez przegrody pionowe i poziome należy wykonać w otworach, których wymiary będą o 50 ÷ 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.

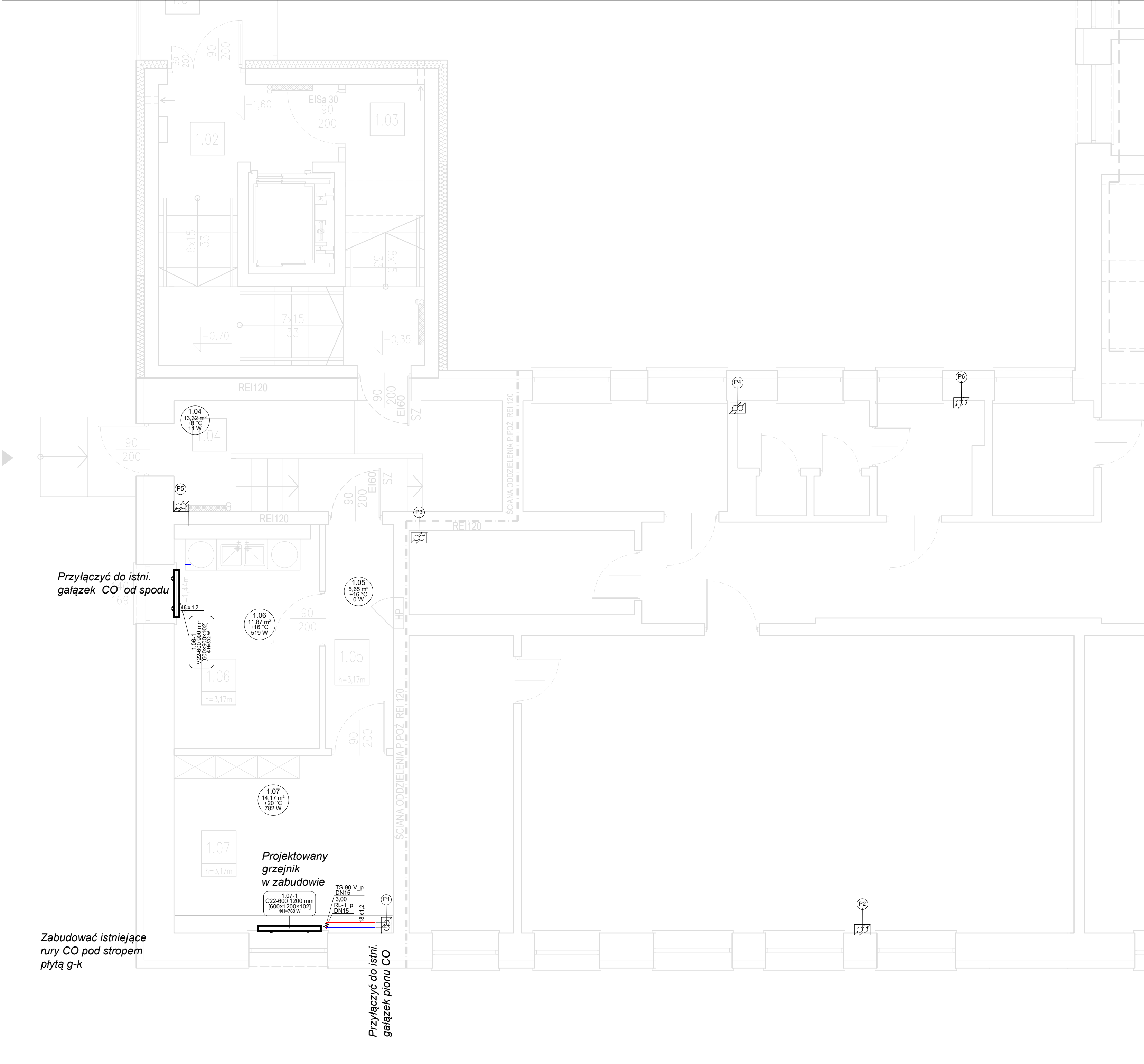
#### 1.10.1. Wytyczne elektryczne

- Zasiłić szafę elektryczną centrali wentylacyjnej.
- Zasiłić elektrycznie klimatyzatory jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Uwaga.

**Jeżeli w opisie lub części graficznej wskazana została nazwa producenta, znak towarowy lub pochodzenie w stosunku do określonych materiałów, urządzeń, itp. Należy traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy wycenie i realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, itp. równoważnych o parametrach technicznych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazane w opracowaniu.**

Opracowali				
Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant: Branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Mielnik	LUB/0121/PWOS/10	grudzień 2025	

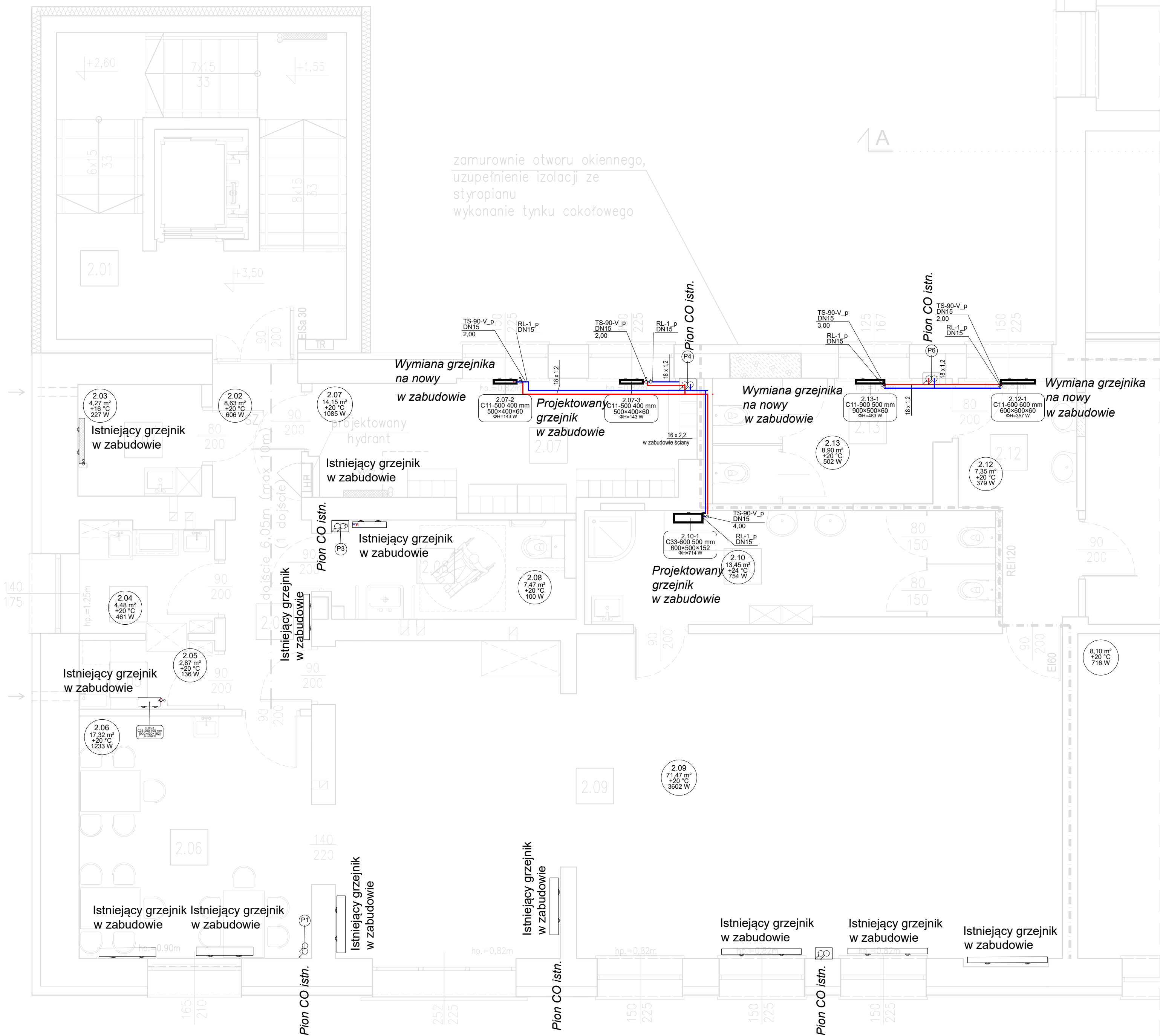


Przyłączyć do istn.  
gałęzek CO od spodu

Zabudować istniejące  
rury CO pod stropem  
płytą g-k

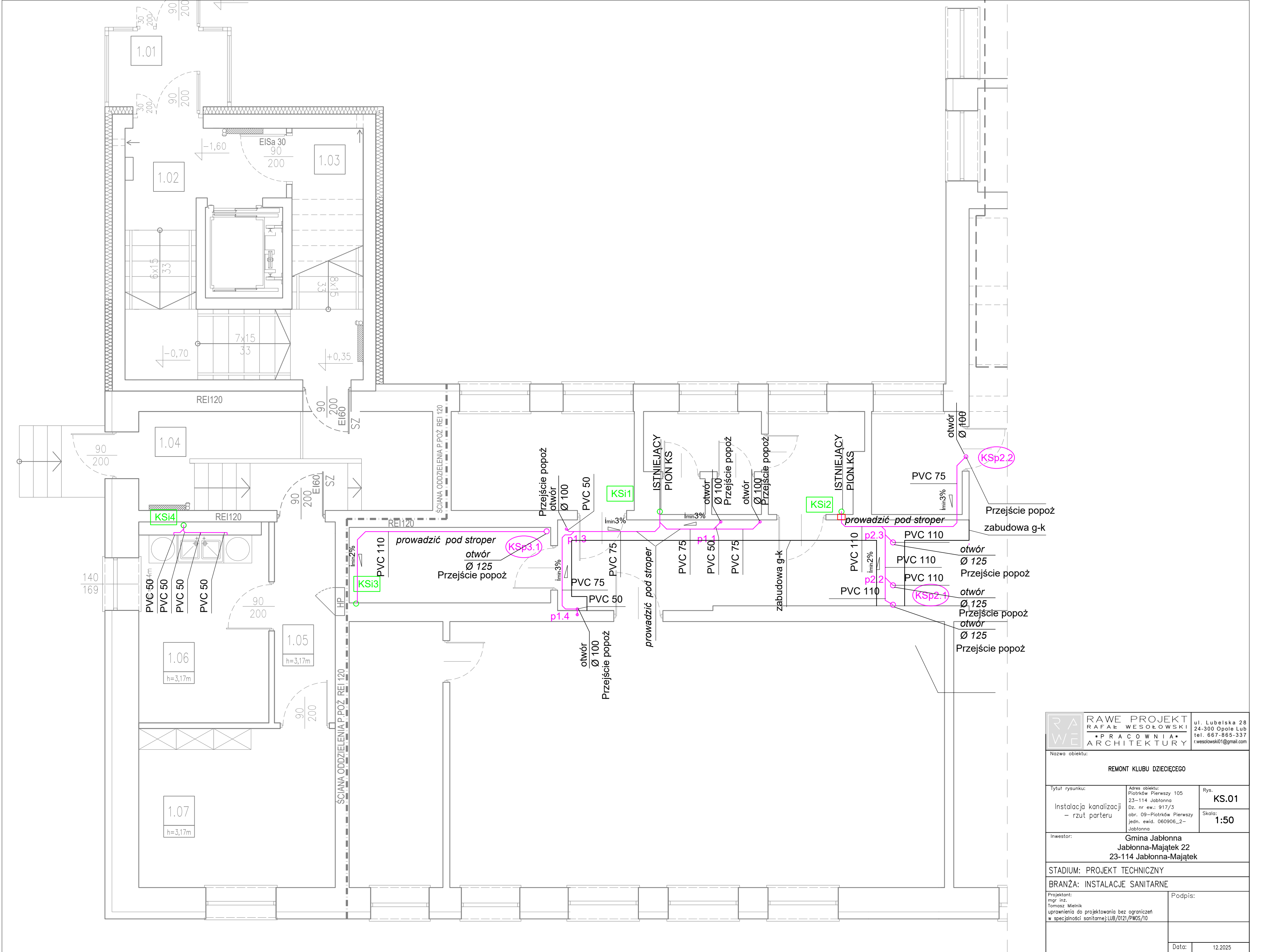
Przyłączyć do istn.  
gałęzek pionu CO

<div><div>RAWE</div><div>PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI • PRACOWNIA • ARCHITEKTURY</div></div>			ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
Nazwa obiektu:			REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO
Tytuł rysunku:	Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna	Rys.	CO.01
Instesor:	Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek	Skala:	1:50
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej LUB/0121/PW05/10		Podpis:	
		Data:	
		12.2025	

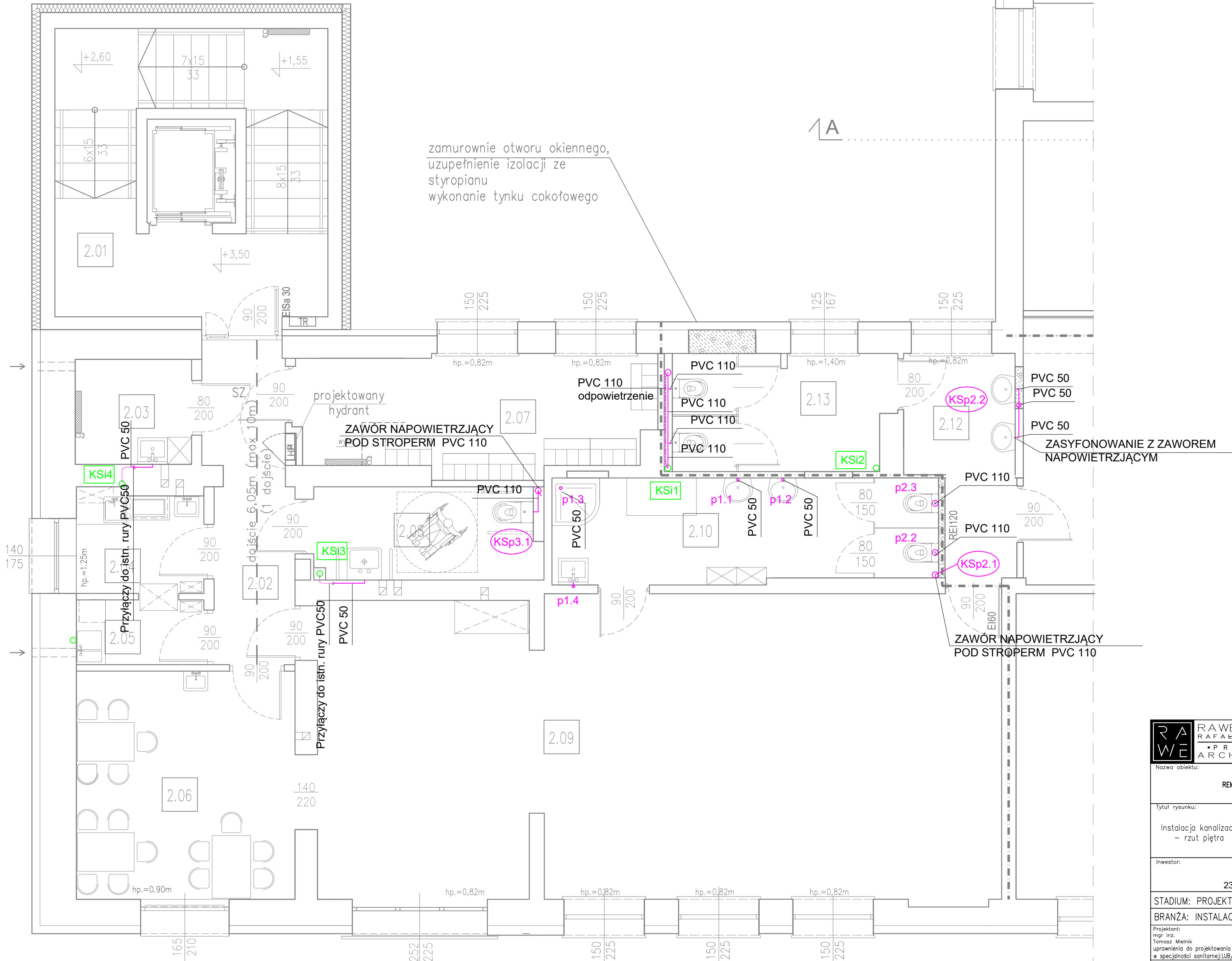


zamurowanie otworu okiennego,  
uzupełnienie izolacji ze  
styropianu  
wykonanie tynku cokołowego

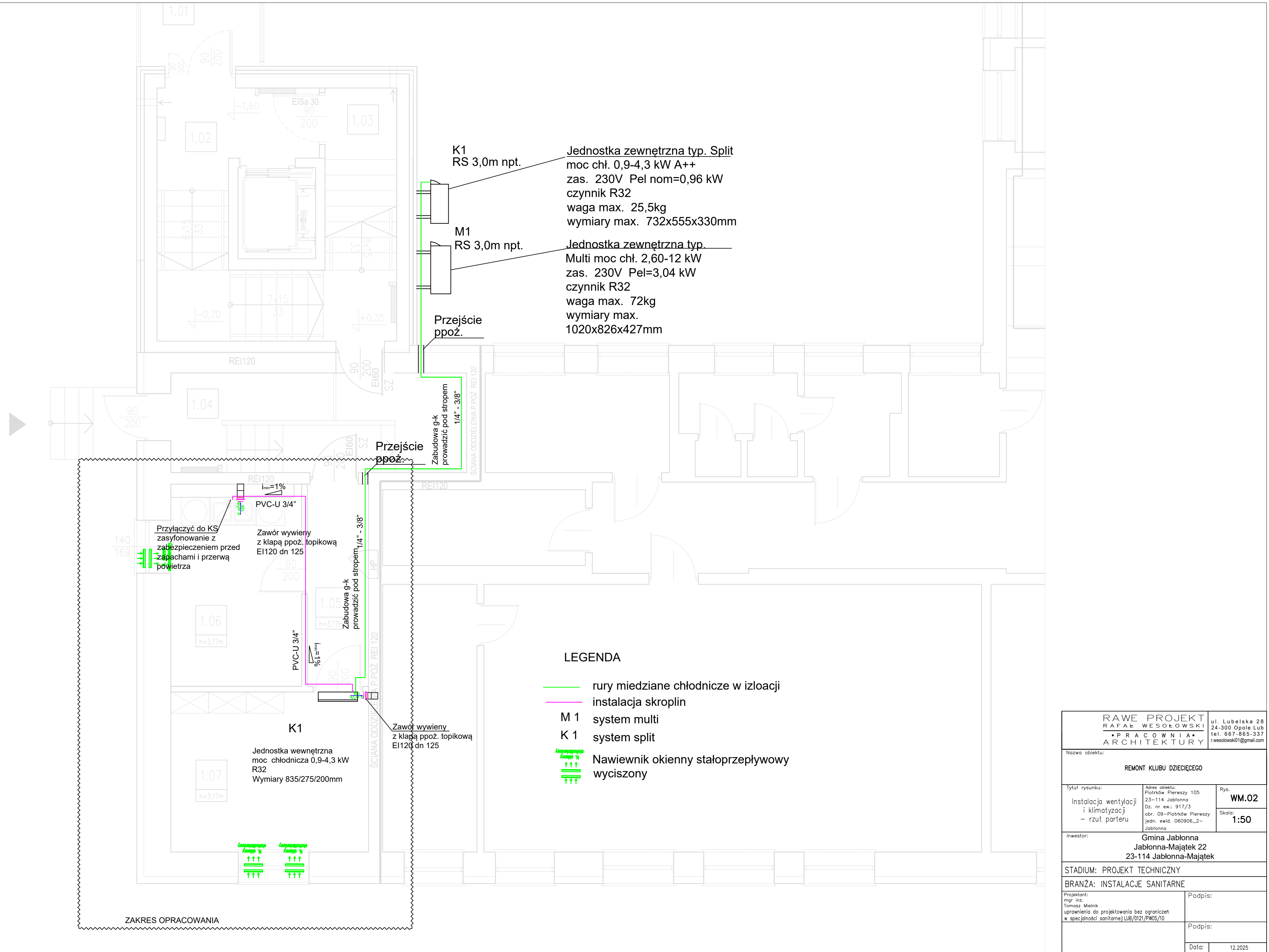
	RAWE		RAFAŁ WESOŁOWSKI		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
	• PRACOWNIA •		ARCHITEKTURY			
Nazwa obiektu:						
REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO						
Tytuł rysunku:			Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna		Rys.	CO.02
Instalacja grzewcza - rzut piętra					Skala:	1:50
Inwestor:						
Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek						
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY						
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE						
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej LUB/0121/PWOS/10				Podpis:		
Data:				12.2025		



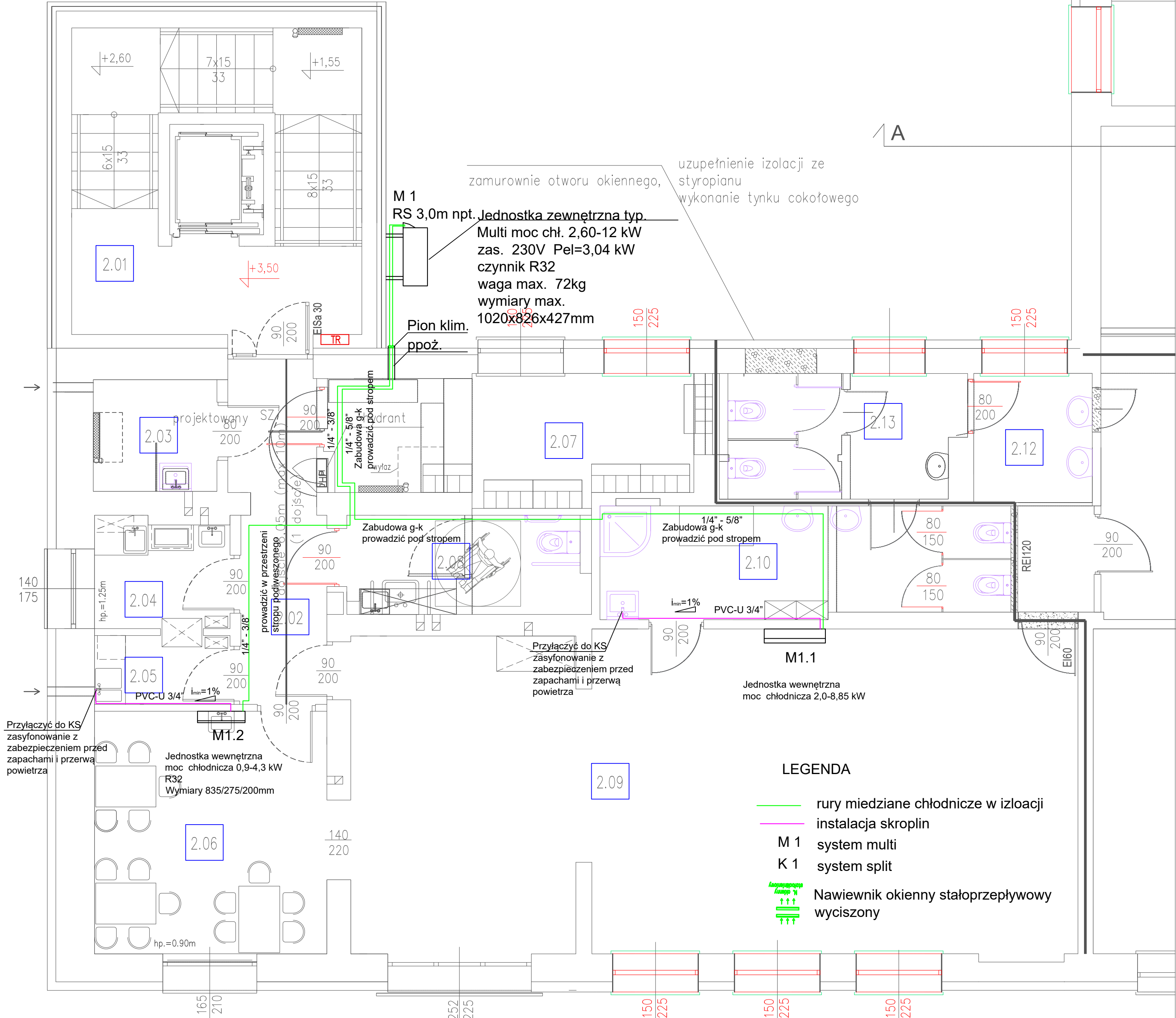
<div><div>RAWE</div><div>RAFAŁ WESOŁOWSKI</div><div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY</div></div>			ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
Nazwa obiektu: REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO			
Tytuł rysunku: Instalacja kanalizacji - rzut parteru		Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. ewid. 060906_2- Jabłonna	Rys. <b>KS.01</b> Skala: <b>1:50</b>
Inwestor: Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej; LUB/0121/PWOS/10			Podpis:
Data:			12.2025



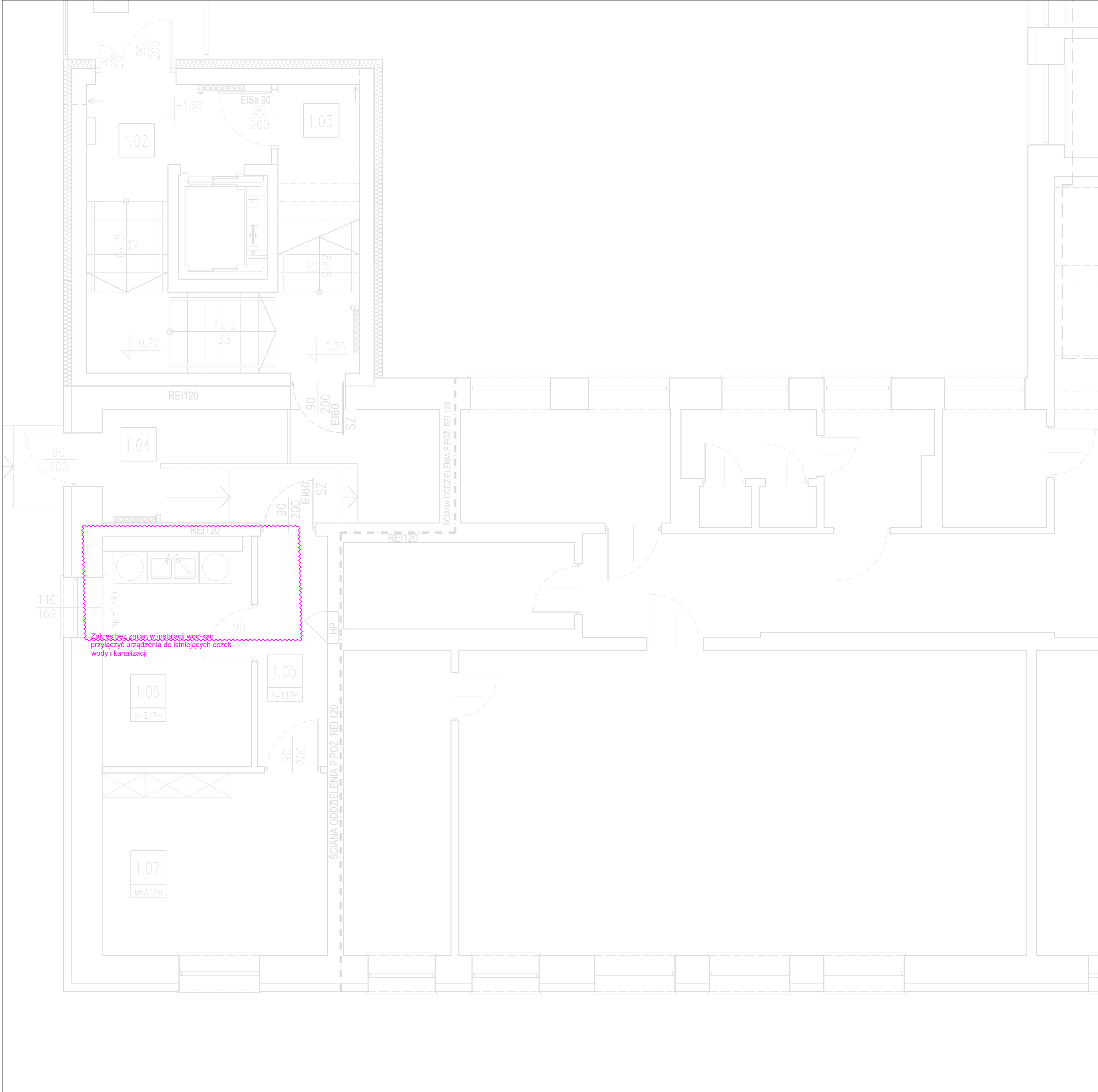
<div><div>RAWE</div><div>PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI • PRACOWNIA • ARCHITEKTURY</div></div>		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com	
Nazwa obiektu:			
REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO			
Tytuł rysunku:  Instalacja kanalizacji – rzut piętra		Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23–114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09–Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2– Jabłonna	
		Rys.  KS.02  Skala:  1:50	
Inwestor:		Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej: LUB/0121/PWOS/10		Podpis:	
		Data:	12.2025



RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI • PRACOWNIA • ARCHITEKTURY		ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
Nazwa obiektu:  REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO		
Tytuł rysunku:  Instalacja wentylacji i klimatyzacji – rzut parteru	Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09–Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2– Jabłonna	Rys. <b>WM.02</b>  Skala: <b>1:50</b>
Inwestor:  Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej: LUB/0121/PWOS/10	Podpis:	
	Podpis:	
	Data:	12.2025



RAWA PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI • PRACOWNIA • ARCHITEKTURY			ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
Nazwa obiektu: <b>REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO</b>			
Tytuł rysunku: <b>Instalacja wentylacji rzut piętra klimatyzacji</b>	Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna	Rys. <b>WM.03</b>	Skala: <b>1:50</b>
Inwestor: <b>Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek</b>			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej: LUB/0121/PWOS/10			Podpis:
Data:			12.2025



- CIEPŁA WODA
- ZIMNA WODA
- ZO

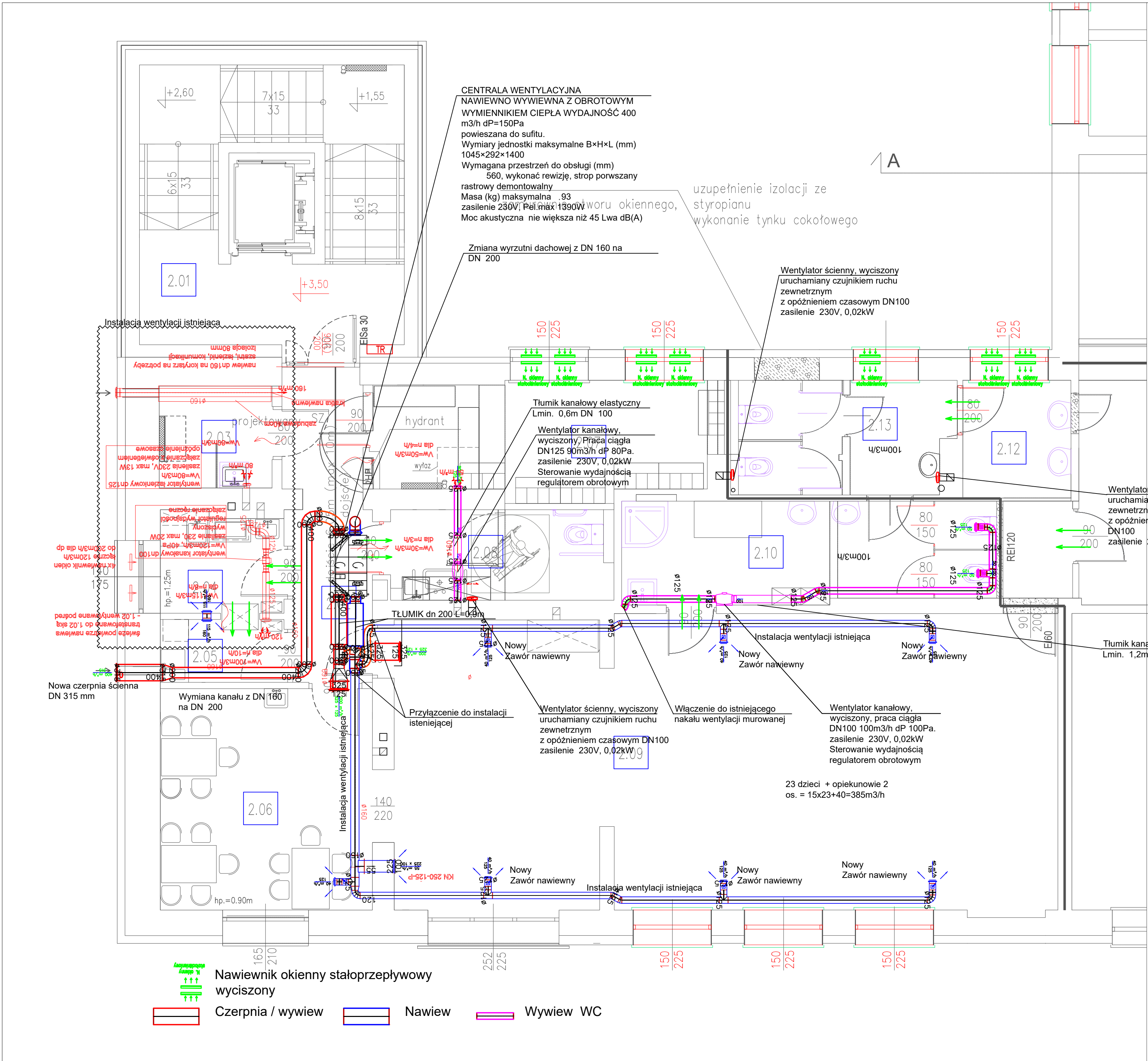
ZAWÓR KULOWY DO WODY
- ZZ

ZAWÓR ZWROTNY
- ZO

ZAWÓR TRÓJDROGOWY  
TERMOSTATYCZNY 20-43°C

<div><div><div>RAWE</div><div>PROJEKT</div></div><div><div>RAFAŁ WESOŁOWSKI</div><div>• PRACOWNIA •</div><div>ARCHITEKTURY</div></div><div><div>ul. Lubelska 28</div><div>24-300 Opole Lub</div><div>tel. 667-865-337</div><div>r.wesolowski01@gmail.com</div></div></div>			
Nazwa obiektu:			
REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO			
Tytuł rysunku:	Adres obiektu:	Rys.	
Instalacja kanalizacji - rzut parteru	Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna	KS.01	
		Skala: 1:50	
Inwestor:			
Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej; LUB/0121/PWOS/10			
Sprawdzający:		Podpis:	
mgr inż. Robert Malik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej; 497/Lb/2001			
Data:		12.2025	

Nazwa obiektu:		REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO	
Tytuł rysunku:	Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna	Rys.	<b>W.02</b>
Instalacja wody użytkowej - rzut piętra		Skala:	<b>1:50</b>
Inwestor:	<b>Gmina Jabłonna</b> <b>Jabłonna-Majątek 22</b> <b>23-114 Jabłonna-Majątek</b>		
<b>STADIUM: PROJEKT TECHNICZY</b>			
<b>BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE</b>			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej: LUB/0121/PWOS/10		Podpis:      	
		Data:	12.2025



RAWE PROJEKT RAFAŁ WESOŁOWSKI • PRACOWNIA • ARCHITEKTURA			ul. Lubelska 28 24-300 Opole Lub. tel. 667-865-337 r.wesolowski01@gmail.com
Nazwa obiektu: REMONT KLUBU DZIECIĘCEGO			
Tytuł rysunku: Instalacja wentylacji - rzut piętra	Adres obiektu: Piotrków Pierwszy 105 23-114 Jabłonna Dz. nr ew.: 917/3 obr. 09-Piotrków Pierwszy jedn. ewid. 060906_2- Jabłonna	Rys. <b>WM.01</b> Skala: <b>1:50</b>	
Inwestor: Gmina Jabłonna Jabłonna-Majątek 22 23-114 Jabłonna-Majątek			
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
Projektant: mgr inż. Tomasz Mielnik uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej; LUB/0121/PW05/10		Podpis:	
		Podpis:	
		Data:	12.2025