

PROJEKT BUDOWLANY**Przebudowa budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wod. - kan. oraz instalacji gazowej**

w ramach projektu pn.: „Wymiana źródeł ciepła na obszarze miasta Gorzowa Wlkp.”
realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 Oś 3.
Gospodarka niskoemisyjna Działanie 3.2 Efektywność energetyczna Poddziałanie 3.2.5
Efektywność energetyczna – wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych.

CZĘŚĆ: Sanitarna
OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny – lokal mieszkalny nr 5
KAT. OBIEKTU: XIII
ADRES: ul. Mieszka I 8/5, 66-400 Gorzów Wlkp.
 dz. nr ewid. 646, obręb ewid. nr 5 - Śródmieście
 Jednostka ewid.: M. Gorzów Wlkp.
INWESTOR: Miasto Gorzów Wlkp.
 ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wlkp.

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Rafał Michalak	LBS/0015/POOS/07 Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie pełnym obejmującym sieci i instalacje sanitarne	24.08.2020	
Sprawdził:	mgr inż. Jarosław Głądała	LBS/0024/PBS/16 Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie pełnym obejmującym sieci i instalacje sanitarne	24.08.2020	

Zawartość opracowania:

1. Spis treści i rysunków.
2. Opis techniczny.
3. Informacja dotycząca BiOZ.
4. Załączniki wg spisu.
5. Rysunki wg spisu.

24 sierpnia 2020 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania.	3
2. Zakres opracowania.	3
3. Opis stanu istniejącego.	3
3.1. Mieszkanie nr 5.	4
4. Opis projektowanych rozwiązań.	4
4.1. Instalacja wodociągowa.	4
4.2. Instalacja gazowa.	5
4.3. Instalacja c.o.	6
4.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej.	9
4.5. Demontaż istniejących urządzeń do ogrzewania.	10
5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	10
6. Charakterystyka energetyczna budynku.	10
7. Obszar oddziaływania obiektu.	10
8. Informacja o zasięgu obszaru oddziaływania.	11
9. Warunki ochrony ppoż.	11
10. Warunki ochrony konserwatorskiej.	11
11. Wpływ na środowisko planowanej inwestycji.	11
12. Uwagi końcowe.	11
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”	13
Załączniki	15
Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami	16

Spis rysunków

Rys. S1. Plan sytuacyjny.	1:500
Rys. S2. Instalacja c.o. Rzut II piętra.	1:50
Rys. S3. Instalacje wod. – kan. Rzut II piętra.	1:50
Rys. S4. Instalacja gazowa. Rzut II piętra.	1:50
Rys. S5. Aksonometria instalacji gazowej.	1:25
Rys. S6. Rozwinięcie instalacji c.o.	---
Rys. S7. Schemat hydrauliczny.	---
Rys. S8. Aksonometria instalacji wodociągowej.	1:25

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wod.- kan. oraz instalacji gazowej

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Inwentaryzacja w niezbędnym zakresie.
- 1.3. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 1.4. Bąkowski K, Zajda R, Bartuś J,: „Projektowanie instalacji gazowych”,
wyd. 2, Arkady - Warszawa 1983 r.
- 1.5. Katalogi stosowanych urządzeń.
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.7. Opinie kominiarskie.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt budowlany przebudowy budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, c.o. i gazowej dla lokalu mieszkalnego nr 5 w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mieszka I 8.

W skład projektu wchodzi:

- określenie zapotrzebowania na wodę, ciepło i gaz,
- dobór średnic instalacji rurowych i tras ich przebiegu,
- dobór i rozmieszczenie grzejników,
- dobór kotła gazowego i sposobu odprowadzania spalin,
- część rysunkowa i opisowa.

3. Opis stanu istniejącego.

Budynek mieszkalny, wielorodzinny znajduje się w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mieszka I 8, dz. nr 646. Posiada cztery kondygnacje (piwnica, parter, 1 piętro, 2 piętro). Wykonany w technologii tradycyjnej z cegły pełnej.

Do budynku doprowadzony jest:

- gaz ziemny z miejskiej sieci gazowej,
- woda zimna z miejskiej sieci wodociągowej,
- kanalizacja sanitarna z miejskiej sieci kanalizacyjnej,
- energia elektryczna z sieci energetycznej.

Dane charakteryzujące obiekt:

- kondygnacje: 4,
- powierzchnia zabudowy: 202m^2 ,
- powierzchnia użytkowa: $448,0\text{m}^2$,
- kubatura: $1254,4\text{m}^3$,
- wykonany w technologii tradycyjnej (murowany),
- posiada kominy spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły,
- dach wykonany w konstrukcji drewnianej, dwuspadowy,
- data powstania: 1890 r.

3.1. Mieszkanie nr 5.

Mieszkanie nr 5 znajduje się na 2 piętrze budynku. W mieszkaniu znajduje się kuchnia, trzy pokoje, łazienka i przedpokój. Mieszkanie wyposażone jest w instalację wody zimnej, instalację kanalizacyjną, instalację gazową, wentylację grawitacyjną poprzez murowane kominy wentylacyjne, instalację elektryczną, ogrzewanie piecami kaflowymi.

4. Opis projektowanych rozwiązań.

4.1. Instalacja wodociągowa.

W lokalu mieszkalnym objętym opracowaniem wykonana jest instalacja wody zimnej i ciepłej. Ciepła woda będzie przygotowywana za pomocą kotła gazowego dwufunkcyjnego, który należy podłączyć do istniejącej instalacji.

Instalację wodociągową wykonać z rur PP PN20 stabi łączonych za pomocą zgrzewania. Rury izolować otuliną z pianki polietylenowej.

Wszystkie urządzenia (podgrzewacze elektryczne, bojler elektryczny, termy gazowe), które dotychczas służyły do podgrzewu wody należy zlikwidować.

Armatura c.w.u.

W instalacji ciepłej wody użytkowej należy stosować armaturę odcinającą – zawory kulowe gwintowane.

4.2. Instalacja gazowa.

Lokal mieszkalny posiada instalację gazową. Projektowany kocioł należy podłączyć do istniejącej instalacji. Instalację wykonać z rur miedzianych wg normy PN-EN1057:1999 „Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania”. Rury miedziane łączyć przez lutowanie lutem twardym lub metodą zaciskową.

Przewody gazowe powinny:

- po wykonaniu próby szczelności zostać zabezpieczone antykorozyjnie,
- być wyraźnie oznaczone (etykietami koloru żółtego z naniesionymi czarnymi strzałkami wskazującymi kierunek przepływu gazu, przewody pomalowane na kolor żółty).

Przewody gazowe nie powinny być mocowane do innych przewodów lub też stanowić dla nich wsporników. W przypadku gdy występować będzie kolizja z istniejącymi instalacjami w budynku, należy przenieść lub usunąć elementy istniejących instalacji.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z polską normą PN-92/M-34503, „Gazociągi i instalacje gazowe. Próby rurociągów.” Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Po przeprowadzeniu głównej próby szczelności przeprowadzić ponowną próbę z podłączonymi urządzeniami i odkręconymi kurkami. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania próby szczelności powinno wynosić 0,015MPa.

Wynik próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Uwaga!

Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami

Wentylacja wywiewna będzie się odbywała za pomocą istniejących kominów wentylacyjnych. Pod stropem pomieszczenia zainstalować kratki wentylacyjne. W przypadku wykorzystania komina po zlikwidowanym piecu kaflowym należy zastosować wkład typu alufol.

Spaliny z kotła i pobór powietrza do spalania przewodem koncentrycznym $\phi 80/125\text{mm}$ prowadzonym w istniejącym kominie murowanym.

Załącznik do dokumentacji stanowi opinia kominiarska określająca wymagania w zakresie przewodów wentylacyjnych i spalinowych.

4.3. Instalacja c.o.

Do ogrzewania lokalu nr 5 w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym projektuje się instalację c.o. zasilaną z projektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnego o mocy 24,0kW. Czynnik grzewczy będzie zasilał grzejniki płytowe za pomocą instalacji z rur stalowych cienkościennych, zewnętrznie ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Trasa prowadzenia i średnice przewodów według części rysunkowej.

Wszystkie urządzenia (piece kaflowe, grzejniki elektryczne) wykorzystywane dotychczas do ogrzewania pomieszczeń podlegają likwidacji.

Kocioł.

Na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej projektuje się kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania:

- moc kotła 24,0kW,
- wyposażony w palnik gazowy przystosowany do spalania gazu ziemnego, regulator stałotemperaturowy, naczynie wzbiorcze przeponowe, pompę obiegową i zawór 3-drogowy przełączający,
- stopień ochrony IP X4 (EN 60529),
- zasilanie elektryczne 230V,

Montaż kotła należy wykonać ściśle według instrukcji montażowej załączonej przez producenta urządzenia. Przy montażu kotła w pomieszczeniach wilgotnych należy przestrzegać zachowania stref ochronnych od urządzeń sanitarnych (wanna, kabina natryskowa, zlewozmywak). Kocioł należy instalować w odległości min. 40cm od kuchenki gazowej, min. 50cm od okna, 60cm ponad zlewozmywakiem, 60cm od krawędzi kabiny natryskowej i wanny.

Kocioł musi być zamocowany na stałe i zasilany przewodem elektrycznym prowadzonym tylko pionowo i wprowadzonym do kotła jedynie od tyłu. Na instalacji powinien być wyłącznik nadprądowy klasy B maks. 16A.

Grzejniki.

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się:

- stalowe grzejniki płytowe, zaworowe z podłączeniem od dołu, wyposażone we wkładki zaworowe i głowice termostaticzne oraz w zestawy przyłączeniowe kątowe. Każdy grzejnik musi być wyposażony w fabryczny odpowietrznik. Należy stosować grzejniki w kolorze RAL 9016 (biały) wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej z estetycznymi przetłoczeniami z krokiem co 40mm, wyposażone w górną pokrywę montowaną za pomocą klipsów i osłony bocznej. Stosować grzejniki umożliwiające montaż za zawieszki na tylnej ścianie grzejnika (brak widocznych od góry szyn montażowych).

Przewody c.o.

Przewody c.o. należy wykonać z rur ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanej (stal 1.0215) łączonych za pomocą złączek zaciskowych ze stali niestopowej (stal 1.0225) wyposażonych w uszczelki EPDM spłaszczone po wewnętrznej stronie, dzięki czemu ciecz nie przedostaje się do gniazda uszczelki, uzyskuje się 20% więcej powierzchni uszczelniającej oraz minimalizuje ryzyko uszkodzenia lub wciśnięcia uszczelki.

Rury izolować otuliną z pianki polietylenowej według poniższej tabeli.

Tabela 1. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $\lambda=0,035\text{W/m}\cdot\text{K}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
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. 1-6 ułożone w podłodze	6mm

Zabezpieczenie instalacji c.o. (naczynie wzbiornicze przeponowe i zawór bezpieczeństwa) oraz automatyka sterująca pracą instalacji c.o. w zakresie dostawy kotła gazowego.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez korki odpowietrzające (w które wyposażone są grzejniki) oraz za pomocą odpowietrzników automatycznych w najwyższych punktach instalacji. Przed odpowietrznikiem należy zainstalować zawór odcinający. Instalację centralnego ogrzewania należy zabezpieczyć przed skutkami korozji kontaktowej przez zastosowanie przekładek dielektrycznych oraz stosując inhibitory korozji. Armatura odcinająca kulowa gwintowana z miedzi lub brązu.

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez przegrody budynku w tulejach ochronnych, stalowych. Między tuleją ochronną i rurą właściwą warstwa izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego.

Przewody c.o. mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów dla danego rodzaju rur. Kompensacja wydłużeń termicznych za pomocą naturalnych zmian kierunku prowadzenia przewodów.

Tabela 2. Odległość między podporami dla rur stalowych zaciskowych.

Średnica [mm]	Maksymalne odległości między podporami [m]
15x1,2	1,50
18x1,2	1,50
22x1,2	2,50

Po wykonaniu (przed zaizolowaniem) całość instalacji centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej.

Armatura c.o.

W instalacji centralnego ogrzewania należy stosować armaturę regulacyjną i odcinającą. Dzięki zastosowaniu armatury możliwa jest regulacja hydrauliczna instalacji, ewentualne odcięcie poszczególnych grzejników oraz indywidualne dostosowanie temperatury w pomieszczeniu.

Armatura do grzejników płytowych:

- głowica termostatyczna gazowa (z mieszkim sprężystym wypełnionym gazem) wyposażona w zabezpieczenie przed demontażem z zaworu (pozwala na uniknięcie ingerencji lokatora w pracę zespołu głowica – zawór termostatyczny oraz na zmianę nastawy wstępnej zaworu) oraz konstrukcyjne ograniczenie temperatury w przedziale 16-26°C (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. Dz. U. 75 poz. 690),
- zawór odcinający do grzejnika dolnozasilanego kątowy lub prosty ze stożkowym uszczelnieniem oraz wbudowanym grzybkowym zaworem odcinającym (odcięcie realizowane za pomocą klucza ampułowego HEX).

4.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Woda ciepła będzie produkowana za pomocą projektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnego.

Instalację wodociągową wykonać z rur PP PN20 stabi łączonych za pomocą zgrzewania. Rury izolować otuliną z pianki polietylenowej.

Armatura c.w.u.

W instalacji ciepłej wody użytkowej należy stosować armaturę odcinającą – zawory kulowe gwintowane.

4.5. Demontaż istniejących urządzeń do ogrzewania.

W lokalu mieszkalnym do likwidacji są trzy piece kaflowe, należy zdemontować czopuch, rozebrać piece, a powstałe odpady wywieźć na składowisko. Otwory w kominach po odłączeniu pieców zamurować. Naprawić popękane tynki na ścianach, gdzie stały piece i pomalować farbą emulsyjną na kolor biały w pasie o szerokości 1,0+1,0m od miejsca gdzie stały piece oraz na wysokość pomieszczenia.

Naprawić podłogę w miejscu gdzie stały piece (posadzka do uzupełnienia w zakresie lokatora).

5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W stosunku do budynku objętego opracowaniem z uwagi na uwarunkowania lokalizacyjne tj. położenie budynku pośród zabudowy o charakterze miejskim i pierzejowym, nie istnieją możliwości techniczne, środowiskowe i ekonomiczne dla zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zaliczają się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.

6. Charakterystyka energetyczna budynku.

Dla budynku objętego opracowaniem nie zmieniają się parametry energetyczne.

7. Obszar oddziaływania obiektu.

- a) podstawy prawne w oparciu o które dokonano analizy obszaru oddziaływania:
- art. 3 pkt 20, art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2016 r. poz. 209 ze zm.),
 - § 12, 13, 19, 60, 271 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422),
 - § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) oraz art. 71, 75, 84 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.),

- art. 59 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o ochronie środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672),
- art. 43 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440).

8. Informacja o zasięgu obszaru oddziaływania.

Obszar oddziaływania nie wykracza poza granice działki ewid. nr 646, na której zlokalizowany jest istniejący budynek. Roboty budowlane będą prowadzone wewnątrz budynku i nie będą ingerowały w istniejące zagospodarowanie terenu.

9. Warunki ochrony ppoż.

Warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegają zmianie.

10. Warunki ochrony konserwatorskiej.

Budynek znajduje się na terenie Nowego Miasta.

11. Wpływ na środowisko planowanej inwestycji.

Projektowane rozwiązania technologiczne, funkcjonalne i techniczne opracowano w ramach obowiązujących przepisów i nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji.

12. Uwagi końcowe.

1. Wykonawcę obowiązują przepisy: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych TII Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Kubatura pomieszczeń w których instaluje się urządzenie gazowe nie powinna być mniejsza niż: 8,0m³ w przypadku urządzeń pobierających powietrze do spalania z tych pomieszczeń bądź 6,5m³ w przypadku urządzeń gazowych, które pobierają powietrze do spalania z zewnątrz.
3. Instalację gazową przed oddaniem do użytkowania należy odpowietrzyć.

4. Próbie szczelności należy poddać instalację gazową istniejącą oraz nowo projektowaną.
5. W przypadku stwierdzenia nieszczelności po wykonanej próbie pomiaru spadku ciśnienia w istniejącej instalacji gazowej należy taką instalację wymienić na nową, zachowując tę samą trasę przebiegu i średnice rur.
6. Minimalna odległość w rzucie poziomym od kuchni gazowej do krawędzi kotła gazowego powinna wynosić 40cm.
7. W przypadku montażu kotła gazowego w szafce kuchennej to należy ją wyposażyć w otwory wentylacyjne (dolny i górny) o powierzchni 600cm². Minimalna odległość kotła od szafki wynosi 100mm.
8. Instalacja c.o. podlega uruchomieniu i próbie szczelności.
9. Instalacja c.w.u. podlega uruchomieniu i próbie szczelności.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”

CZĘŚĆ: Sanitarna

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wod. – kan. oraz instalacji gazowej

OBIEKT: Budynek mieszkalny, wielorodzinny
Kategoria obiektu: XIII

ADRES: ul. Mieszka I 8/5, 66-400 Gorzów Wlkp.
dz. nr 646, obręb ewid.: 5 – Śródmieście
jedn. ewid.: M. Gorzów Wlkp.

INWESTOR: Miasto Gorzów Wlkp.
ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wlkp.

Projektant	mgr inż. Rafał Michałak ul. Wróblewskiego 69A/17 66-400 Gorzów Wlkp.	LBS/0015/POOS/07 Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie pełnym obejmującym sieci i instalacje sanitarne	24.08.2020	
------------	---	---	------------	--

24 sierpnia 2020 r.

1. Zakres robót:

Przebudowa budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wod.– kan. oraz instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego nr 5.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na działce nie występują żadne inne obiekty.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na działce nie występują żadne elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:

- zaprószenie ognia podczas spawania i lutowania,
- poparzenie podczas spawania i lutowania,
- porażenie prądem przy pracy z elektronarzędziami,
- niebezpieczeństwo pracy na wysokościach wyprowadzenie wkładu kominowego, kanałów wentylacji grawitacyjnej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie BHP przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony indywidualnej. Sprzęt i narzędzia używane do prac szczególnie niebezpiecznych winny być każdorazowo sprawdzone przed użyciem i posiadać właściwe dokumenty potwierdzające ich sprawność. Strefy szczególnie niebezpieczne należy właściwie oznakować.

Informację sporządził:
mgr inż. Rafał Michalak

Załączniki

1. Oświadczenie autora projektu i sprawdzającego o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	str. 16
2. Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń. w specjalności instalacyjnej – R. Michalak.	str. 17
3. Zaświadczenie o przynależności do Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. – R. Michalak.	str. 18
4. Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej – J. Gładąła.	str. 19
5. Zaświadczenie o przynależności do Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. – J. Gładąła.	str. 20
6. Opinia kominiarska.	str. 21
7. Oświadczenie o możliwości przyłączenia do sieci ciepłej.	str. 22

Oświadczenie

o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami

Oświadczamy, że Projekt Budowlany – przebudowy budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w zakresie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, c.o. i gazowej w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mieszka I 8, dz. nr 646, jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Sprawdzający
Instalacje sanitarne mgr inż. Rafał Michalak upr. do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych w zakresie pełnym nr ew. LBS/0015/POOS/07	Instalacje sanitarne mgr inż. Jarosław Głądała upr. do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych w zakresie pełnym nr ew. LBS/0024/PBS/16

24 sierpnia 2020 r.

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0004/07

Gorzów Wlkp. 01-06-2007 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 .*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 83 poz. 578*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Rafałowi MICHALAKOWI
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska
urodzonemu 04 marca 1974r. w Drezdenku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0015/POOS/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego



1. Marek PUCHALSKI

2. Emilia KUCHARCZYK

3. Jerzy MIŃCZYK



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-L9C-SGX-NJ8 *

Pan Rafał Michalak o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0161/07
adres zamieszkania ul. Chabrowa 2, 66-415 Chwałęcice
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-18 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gorzów Wlkp., dnia 31-05-2016r.

**Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0015/16

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2014. 1946 j.t.) i art.12 ust.2 i ust. 3, ust. 4c pkt 2, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2016.290 j.t.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan JAROSŁAW GLĄDAŁA

magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 23-08-1982r. w Sulęcinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0024/PBS/16

do projektowania

w specjalności instalacyjnej

**W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I
KANALIZACYJNYCH
bez ograniczeń**

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Józef Krzyżanowski
2. mgr inż. Małgorzata Dobrowolska
3. mgr Emilia Kucharczyk



Otrzymują:

1. **Pan JAROSŁAW GLĄDAŁA**
Zam. Łupowo ul. Leśników 5/2; 65-450 Bogdaniec
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-7TR-NKM-W3C *

Pan Jarosław Głądała o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0105/16
adres zamieszkania ul. Władysława Grabskiego 10/22, 66-400 Gorzów Wielkopolski
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-04 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

KORPORACJA KOMINIARZY POLSKICH

ZAKŁAD USŁUG KOMINIARSKICH

Waldemar Barański
ul. Przemysłowa 18/9, tel. 506 653 212
66-400 GORZÓW WLKP.
NIP 599-104-51-52

GORZÓW WLKP., dnia 26.06.2020 r.

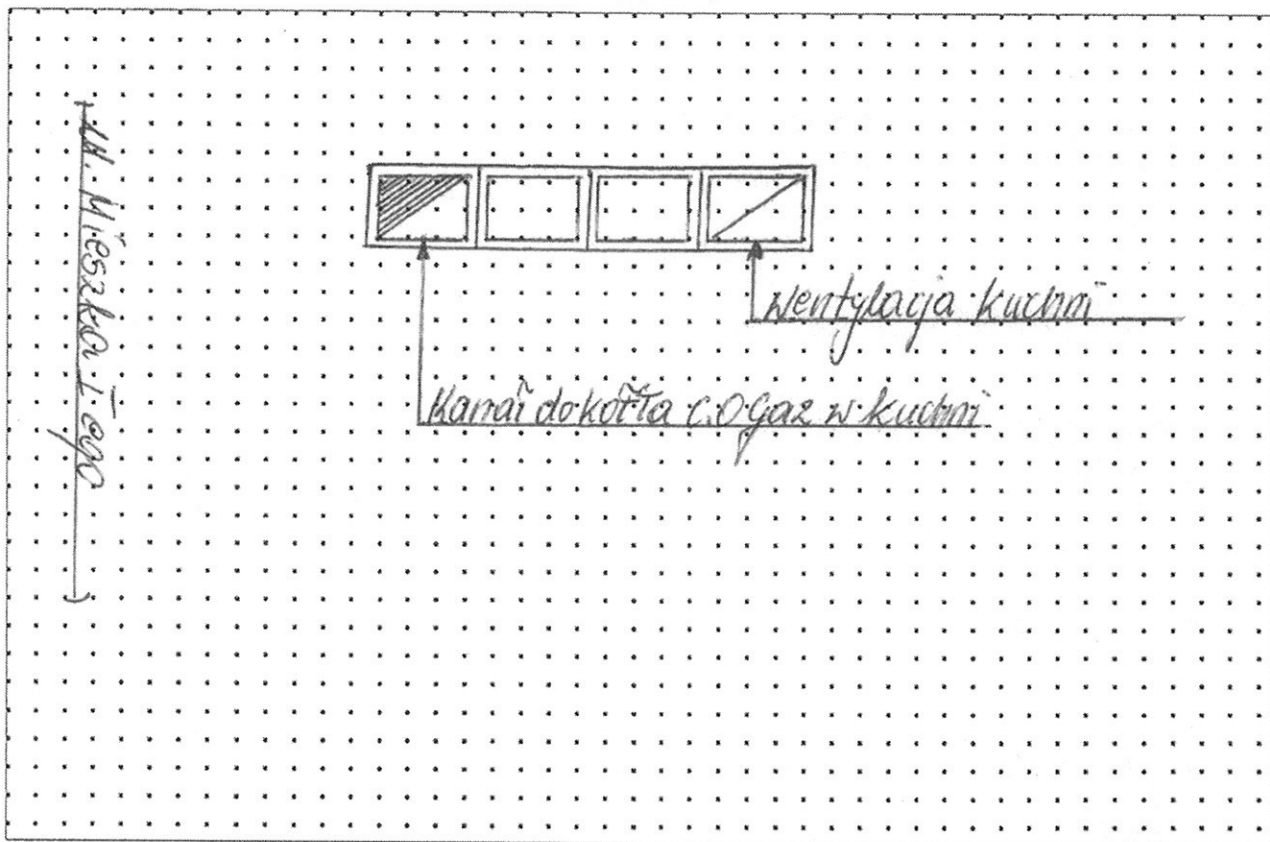
RZEMIEŚLNICZY ZAKŁAD USŁUG KOMINIARSKICH

Zezwolenie - Opina Nr 173 / 2020

na zainstalowanie Kocioł gazowy kondensacyjny - Wentylacja kuchni
(podać rodzaj urządzenia)
miejscowość GORZÓW WLKP.
ulica Mieszka I 8/5
właściciel Miasto GORZÓW WLKP.
użytkownik

Do odprowadzenia spalin z Kocioł gazowy kondensacyjny
(podać rodzaj urządzenia)

przeznacza się kanały kominowe oznaczone w niżej podanym szkicu:



Konstrukcja komina: murewany - zamontować wkład z K.O. ϕ 80/125

Przekroje kanałów komina: wentylacja 14 x 14

Opinię sporządzono wykorzystując aktualnie obowiązującą Ustawę o Prawie Budowlanym, Ustawę o Ochronie Przeciwpowodziowej oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy.

Opiniodawca

Uwaga: przed odbiorem gazowni:

Potwierdzenie prawidłowego podłączenia urządzenia gazowego do wskazanego kanału kominowego przez Mistrza Kominiarskiego



MISTRZ KOMINIARSKI
Waldemar Barański
ul. Przemysłowa 18/9, tel. 506 653 212
66-400 GORZÓW WLKP.
NIP 599-104-51-52

dnia

Pieczętka i podpis opiniodawcy

**Oświadczenie projektanta
dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego
do istniejącej sieci ciepłowniczej**

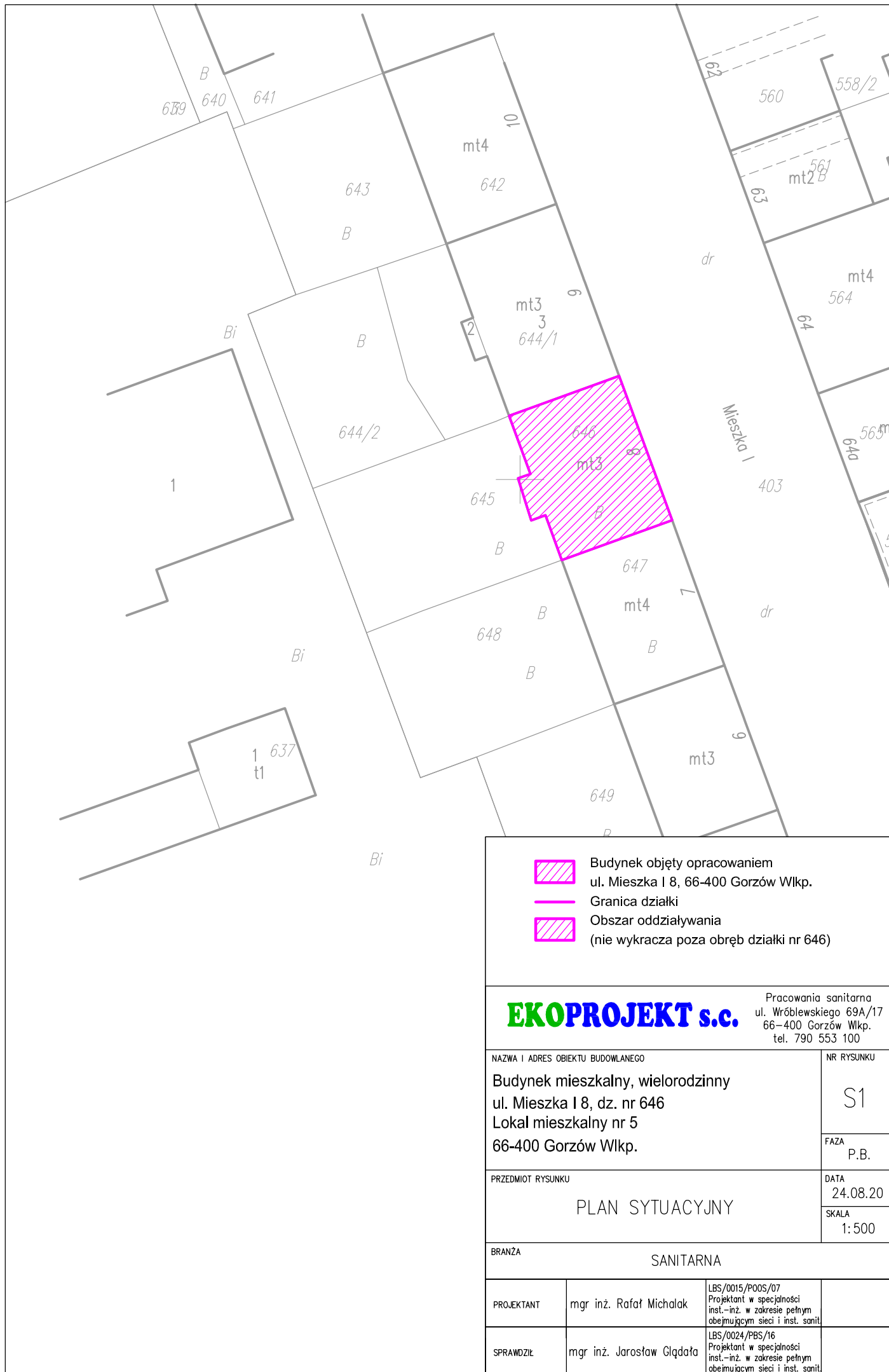
(zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – t.j. Dz.U.2019.1186 ze zm.)

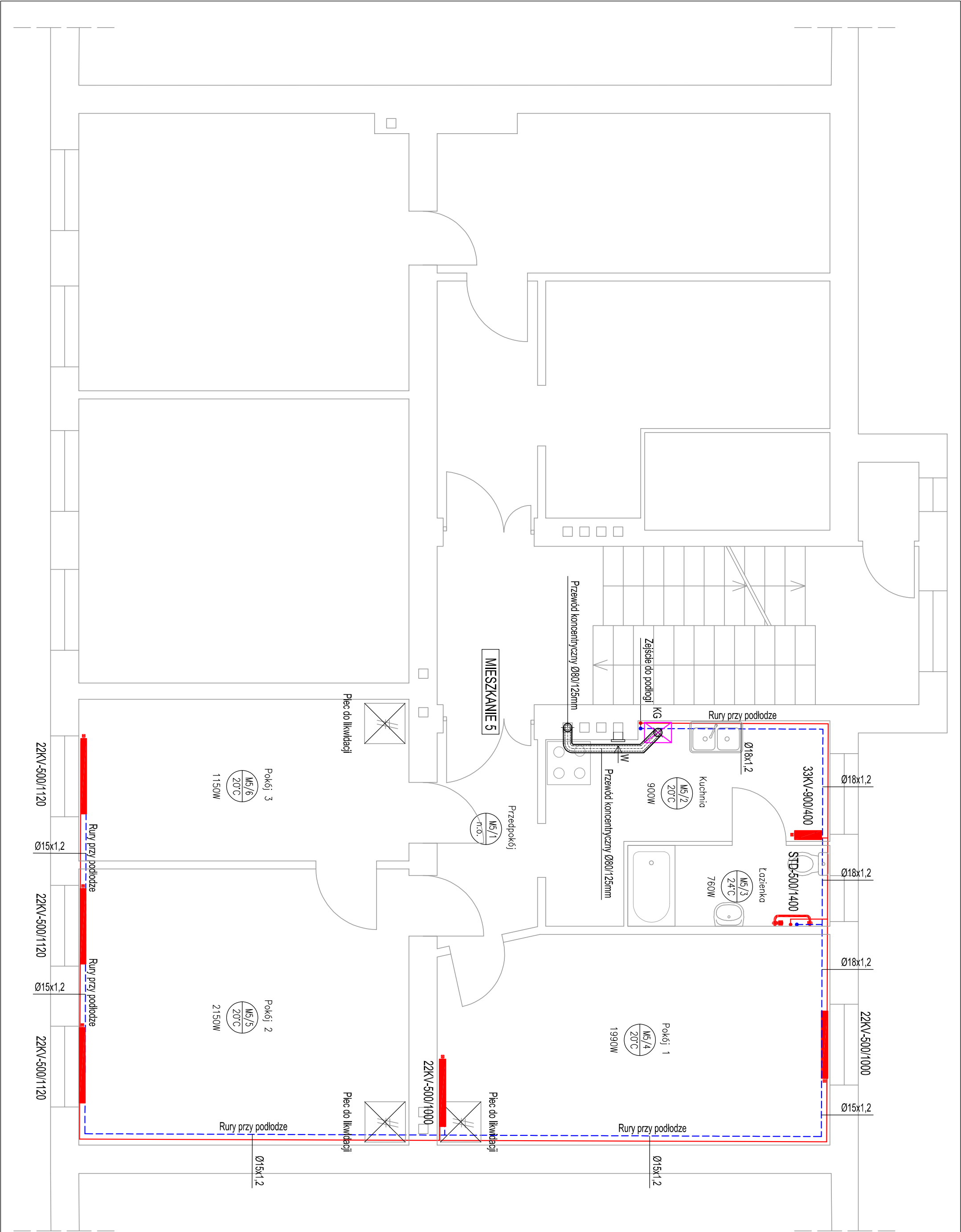
Ja, niżej podpisany Rafał Michalak, zamieszkały przy ul. Chabrowej 2, 66-415 Chwałęcice, posiadający uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych (nr uprawnień LBS/0015/POOS/07), wpisany na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. pod numerem LBS/IS/0161/07 oświadczam, że nie istnieje możliwość podłączenia budynku mieszkalnego, wielorodzinnego w związku z projektowaną przebudową w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wod-kan, oraz instalacji gazowej zlokalizowanego przy ul. Mieszka I-go 8/5, lokal mieszkalny nr 5 w Gorzowie Wlkp. (działka nr 646 obręb 5 Śródmieście, jednostka ewidencyjna Gorzów Wlkp.) do istniejącej sieci ciepłowniczej.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 §6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. 2019.1950 i 2128).

.....

(Podpis Projektanta)





KG Kodzi gazowy dwufunkcyjny 24,0kW

Grzejnik płytowy zaworowy dołączany wyposażony w:

- wkładkę zaworową do grzejnika zintegrowanego,
- głowicę termostatyczną,
- zestaw przyłączeniowy do grz. dołączanego,
- korek z odpowietrznikiem ręcznym.

Grzejnik łazienkowy (drabinka) wyposażony w:

- zawór termostatyczny,
- głowicę termostatyczną,
- zawór powrotny odcinający,
- korek z odpowietrznikiem ręcznym.

Przewód zasilający c.o. (rury stalowe zaciśkowe)

Przewód powrotny c.o. (rury stalowe zaciśkowe)

UWAGI:

- Przebiega przez przegrody w murach osłonowych.
- Rury izolować według warunków technicznych.
- Wnęć podkleić do zamurowania.
- Kodzi instalować w odległości min. 40cm od kuchni, 60cm nad zlewozmywakiem, 60cm od krawędzi wanny i kabiny natryskowej.

EKOPROJEKT s.c.

Biurowo Projektowe
ul. Wróblewskiego 69A/17
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 790 553 100

NAZWA I ADRES GIEŚTU BUDOWANEGO

Budynnek mieszkalny, wielorodzinny
ul. Mieszka I 8, dz. nr 646
Lokal mieszkalny nr 5
66-400 Gorzów Wlkp.

NR RYSUNKU

S2

FAZA

P.B.

PRZEMÓT RYSUNKU

INSTALACJA C.O.

RZUT II PIĘTRA

DATA

24.08.20

SKALA

1:50

BRANŻA

SANITARNIA

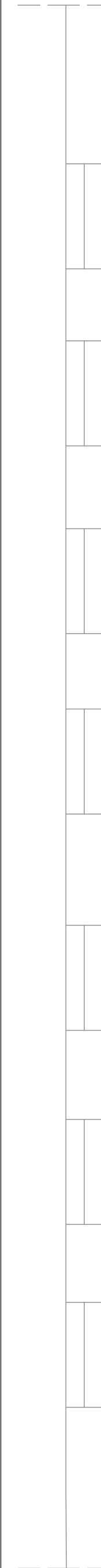
PROJEKTANT

mgr inż. Radosław Michalski

SPRAWDZIC

mgr inż. Józefów Głódno

URS/0005/0005/07
Projektant i specjaliści
inst.-inż. w zakresie planim.
odpowiedzialni i inst. sanit.
URS/0024/0024/06
Projektant i specjaliści
inst. ogrzew. i inst. sanit.
bez ograniczeń

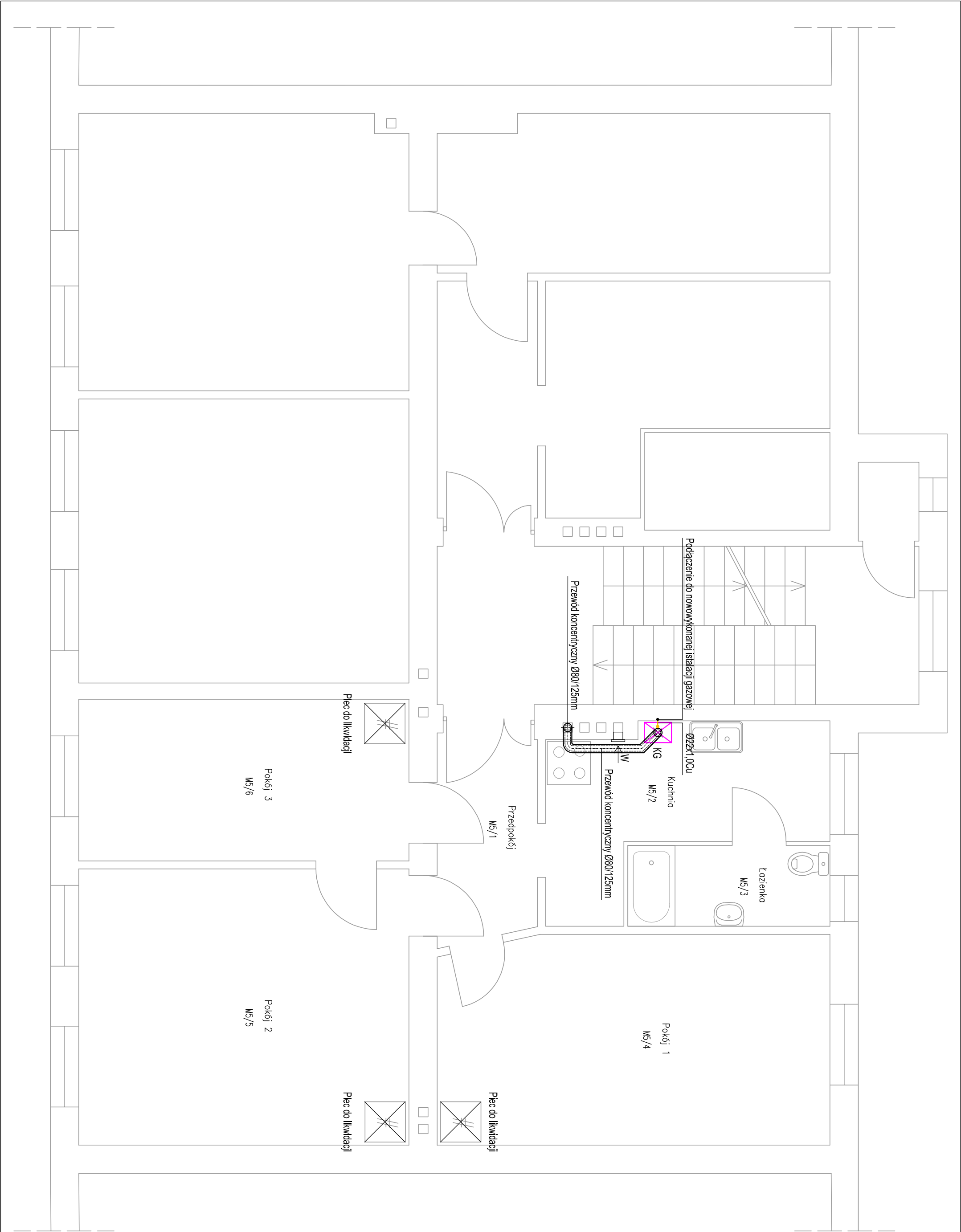


Woda zimna (rury PP)
Woda ciepła (rury PP)
Kondensat (rury PVC)

1. Przejścia przez przegrody w rurach osłonowych.

2. Rury izolować według warunków technicznych.

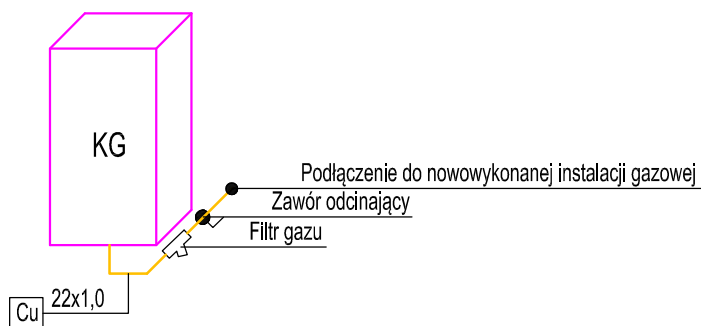
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Michalski	UŚ.0015/PROJ.07 Projektant w specyfikacji inst.-inż. w zakresie pełnym odpowiedzialności i aut. inst. aut.
SPRAWCZCA	mgr inż. Józefów Ogiński	UŚ.0024/PS-16 Projektant w specyfikacji inst. depn. i aut. i inst. aut. bez ograniczeń



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Biurowo Projektowe ul. Wróblewskiego 69A/17 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 790 553 100	
Budynnek mieszkalny, wielorodzinny ul. Mieszka I 8, dz. nr 646 Lokal mieszkalny nr 5 66-400 Gorzów Wlkp.		Nr rysunku S4	
PRZEBIEG INSTALACJI		DATA 24.08.20	
INSTALACJA GAZOWA RZUT II PIĘTRA		SKALA 1:50	
BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Michalski	Instalacja gazowa Instalacja sanitarna	
SPRAWDZIC	mgr inż. Józef Gładko	Instalacja gazowa Instalacja sanitarna	

KG Kod gazowy dwufunkcyjny 24.0kW
Instalacja gazowa z rur miedzianych

- UWAGI:
- Przebieg instalacji przez przegrody w murach osłonowych.
 - Przy podłączaniu wentylacji do kominków dymowych po zdemontowaniu pieców kaflowych stosować wkłady kominkowe alufol.



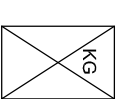
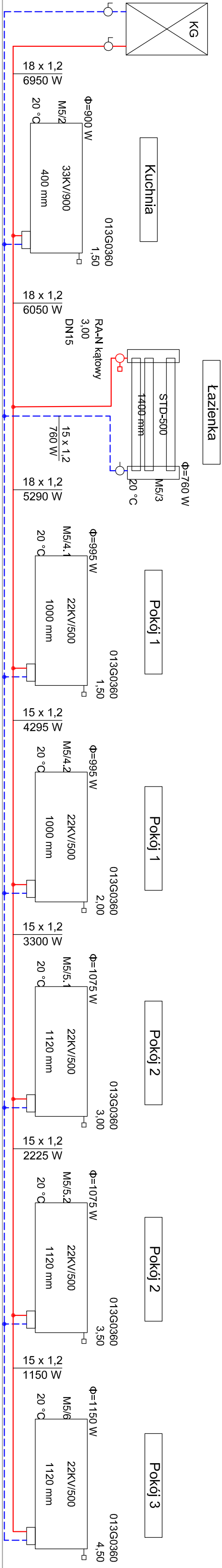
— Proj. instalacja gazowa (rury miedziane)

KG Proj. kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24,0kW kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania

UWAGI:

1. Przejścia przez przegrody w rurach osłonowych.

EKOPROJEKT s.c.		Biuro Projektowe ul. Wróblewskiego 69a/17 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 790 553 100	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		NR RYSUNKU	
Budynek mieszkalny, wielorodzinny ul. Mieszka I 8, dz. nr 646 Lokal mieszkalny nr 5 66-400 Gorzów Wlkp.		S5	
PRZEDMIOT RYSUNKU		FAZA	
AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ		P.B.	
BRANŻA		DATA	
SANITARNA		24.08.20	
PROJEKTANT		SKALA	
mgr inż. Rafał Michalak		1: 25	
SPRAWDZIŁ		LBS/0015/P00S/07 Projektant w specjalności inst.-inż. w zakresie pełnym obejmującym sieci i inst. sanit.	
mgr inż. Jarosław Gładka		LBS/0024/PBS/16 Projektant w specjalności inst. obejm. sieci i inst. sanit. bez ograniczeń	



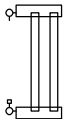
Kocioł gazowy, dwufunkcyjny o mocy 24,0kW wyposażony w:

- zawór bezpieczeństwa,
- naczynie wzbiorcze przeponowe,
- pompę obiegową.



Grzejnik płytowy V&N Cosmo zaworowy wyposażony w:

- wkładkę zaworową do grzejnika zintegrowanego,
- głowicę termosylniczą,
- zestaw połączeniowy do grz. dołożanego,
- korek z odpowietrznikiem ręcznym.



Grzejnik drabinkowy InstalProjekt Standard 3D wyposażony w:

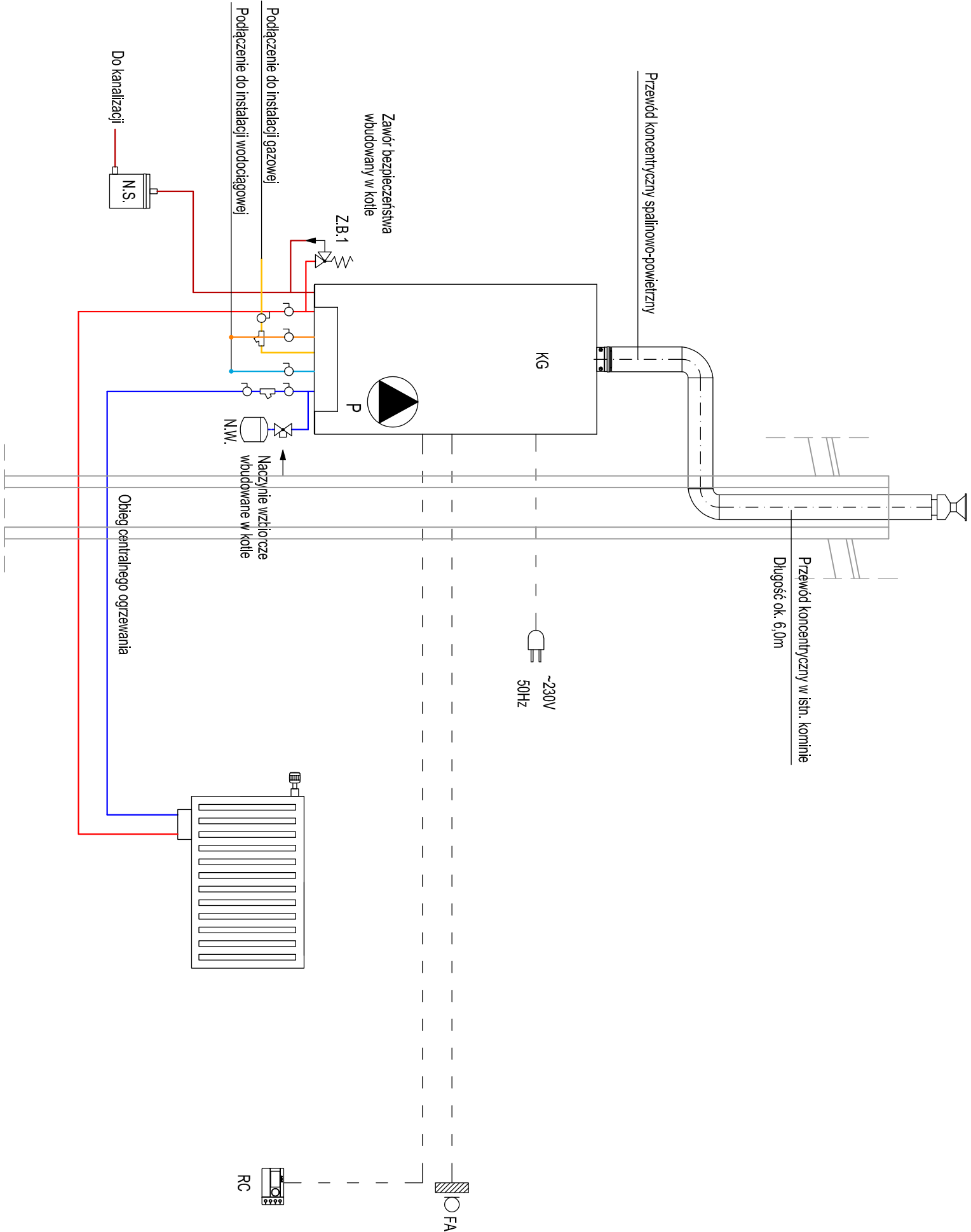
- zawór termosylniczny,
- głowicę termosylniczą,
- zawór powrotny.

- Przewód zasilający c.o. (tury stalowe zadaszkowe)
- Przewód powrotny c.o. (tury stalowe zadaszkowe)

UWAGI:

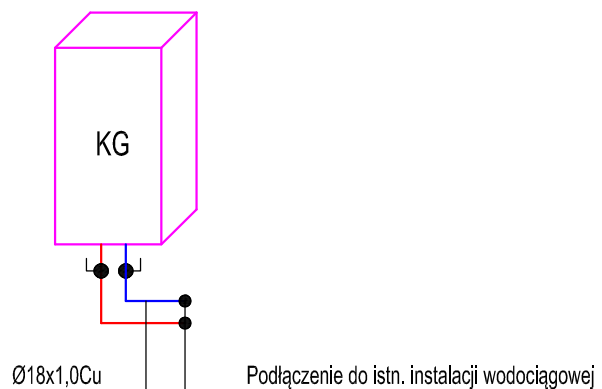
- Przejść przez przegrody w murach osłonowych.
- Rury izolować według warunków technicznych.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO		Biurowo Projektowe	
Budynek mieszkalny, wielorodzinny		ul. Wębarskiego 69a/17	
ul. Mieszka I 8, dz. nr 646		66-400 Gorzów Wlkp.	
Lokal mieszkalny nr 5		tel. 790 553 100	
66-400 Gorzów Wlkp.		NR RYSUNKU	
PRZEDMIOT RYSUNKU		FAZA	S6
ROZWINIĘCIE		P.B.	
INSTALACJI C.O.		DATA	24.08.20
SANITARNA		SKALA	---
BRANZA			
PROJEKTANT	mgr inż. Róbert Młotnicki	USP/2015/PROS/07	Projektant w specyfikacji
SPRAWDZICIEL	mgr inż. Jurostów Gładko	USP/2024/PBS/16	Projektant w specyfikacji



- Woda zimna (rury PP)
 - Woda ciepła (rury PP)
 - Zasilanie c.o. (rury stalowe zaciśkowe)
 - Powrót c.o. (rury stalowe zaciśkowe)
 - Przewód gazowy (rury miedziane)
 - Przewód odprowadzający kondensat
 - Przewód sygnałowy/elektryczny
- KG Kocioł gazowy kondensacyjny 24,0kW
z zamkniętą komorą spalania
RC Sterownik kotła
FA Czujnik temperatury zewnętrznej
N.W. Naczytnie wzbiorcze przeponowe
P Pompa układu grzewczego
N.S. Neutralizator skroplin
Z.B.1 Zawór bezpieczeństwa

EKOPROJEKT s.c.		Biuro Projektowe ul. Wroblewskiego 69c/17 66-400 Gorzów Wlkp. Tel.: 790 553 100	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO		NR RYSUNKU	
Budynnek mieszkalny, wielopodzinny ul. Mieszka I 8, dz. nr 646 Lokal mieszkalny nr 5 66-400 Gorzów Wlkp.		S7	
PRZEDMIOT RYSUNKU		FAZA	P.B.
SCHEMAT HYDRAULICZNY		DATA	24.08.20
BRANŻA		SKALA	---
SANITARNA			
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Michalski	LBŚ/0015/P/006/07	
SPRACOWZIC	mgr inż. Jarosław Gądoła	LBŚ/0024/P/053/16	
		Projektant w specjności	
		Inst. sanit.	



KG Kocioł gazowy dwufunkcyjny 24,0kW

— Woda zimna (rury miedziane)

— Woda ciepła (rury miedziane)

UWAGI:

1. Przejścia przez przegrody w rurach osłonowych.

EKOPROJEKT s.c.

Biurowie Projektowe
ul. Wróblewskiego 69a/17
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 790 553 100

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek mieszkalny, wielorodzinny
ul. Mieszka I 8, dz. nr 646
Lokal mieszkalny nr 5
66-400 Gorzów Wlkp.

NR RYSUNKU

S8

FAZA

P.B.

PRZEDMIOT RYSUNKU

AKSONOMETRIA
INSTALACJI WODOCIAŁGOWEJ

DATA

24.08.20

SKALA

1:25

BRANŻA

SANITARNA

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał Michalak

LBS/0015/P00S/07
Projektant w specjalności
inst.-inż. w zakresie pełnym
obejmującym sieci i inst. sanit.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Jarosław Gładka

LBS/0024/PBS/16
Projektant w specjalności
inst. obejm. sieci i inst. sanit.
bez ograniczeń