

INSTAL-KACZMAREK

Biuro projektów instalacji sanitarnych

Michał Kaczmarek

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA I ADRES
OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

**Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym
przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy.**

INWESTOR:

**Miasto Bydgoszcz z siedzibą w Bydgoszczy przy
ul. Jezuickiej 1**

NAZWA
OPRACOWANIA:

**Projekt budowlany rozbudowy wewnętrznej instalacji gazowej
dla lokalu mieszkalnego nr 6 w budynku wielorodzinnym przy
ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy dz. nr 132 obr. 112
(kategoria obiektu budowlanego VIII) j. ew. miasto Bydgoszcz**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:

Instal-Kaczmarek
Biuro projektów instalacji sanitarnych
Michał Kaczmarek
Ul. Krakowska 9; 86-031 Jaruzyn

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Michał Kaczmarek
uprawnienia budowlane
nr KUP/0146/PWOS/13
Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZIŁA:

mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejser
uprawnienia budowlane
nr KUP/0127/POOS/14
Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

BYDGOSZCZ, 27 12 2024 r.

Spis treści:

1	INSTALACJA GAZU	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Charakterystyka techniczna obiektu	3
1.3	Ocena przepustowości instalacji gazu w budynku	3
1.4	Dobór i montaż gazomierza	3
1.5	Urządzenia gazowe	3
1.6	Montaż instalacji gazowej	3
1.7	Wentylacja i odprowadzenie spalin	4
1.8	Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń	5
2	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH + WYTYCZNE BHP I P.POŻ.	5

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

KOPIE DOKUMENTÓW I UZGODNIENÍ

RYSUNKI:

- S1 Plan sytuacyjny
- S2 Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja gazowa

3	INSTALACJA C.O.....	6
3.1	Podstawa opracowania	6
3.2	Źródło ciepła, bilans ciepła	6
3.3	Stan istniejący	6
3.4	Montaż instalacji c.o.	6
4	INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.....	7
5	INWENTARYZACJA BUDOWLANA	7
5.1	Podstawa opracowania.....	7
5.2	Przedmiot opracowania.....	7
5.3	Adres obiektu.....	7
5.4	Dane liczbowe.....	7
5.5	Instalacje wewnętrzne.....	8

RYSUNKI:

- S3 Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja c.o.
- S4 Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja c.o. Rozwinięcie.
- S5 Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja c.w.u.
- S6 Rzut lokalu mieszkalnego. Inwentaryzacja budowlana.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy.

1. INSTALACJA GAZU

1.1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia urządzeń i instalacji gazowych wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna obiektu,
- opinia kominiarska,
- przepisy i normy branżowe

1.1 Charakterystyka techniczna obiektu

W lokalu mieszkalnym nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy Inwestor planuje zamontowanie urządzeń gazowych zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci gazowej. Istn. instalacja gazu za stanowiskiem gazomierza G-4 do demontażu. Zakres rzeczowy obejmuje:

- rozbudowę instalacji gazu z rur miedzianych Ø22/15Cu o łącznej długości $L=10,0\text{m}$ prowadzącą od istniejącego stanowiska gazomierza znajdującego się na klatce schodowej do urządzeń gazowych. Gazomierz dostarcza PSG sp. z o.o.
- montaż urządzeń gazowych czyli 2-funkcyjnego kotła gazowego oraz kuchenki gazowej.
- likwidacja istniejących odcinków instalacji gazu w lokalu mieszkalnym za stanowiskiem gazomierza G-4.

Uwaga:

- 1) Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza obręb działki nr 132 obr. 112 w Bydgoszczy (na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie).
- 2) Teren inwestycji podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie podlega eksploatacji górniczej; planowana inwestycja nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko,

1.2. Ocena przepustowości instalacji gazu w budynku

Łączne straty ciśnienia na istniejącym odcinku instalacji gazu po zamontowaniu urządzeń gazowych mieszczą się poniżej dopuszczalnej wartości 15 mbar. Tak projektowane i istniejące odcinki instalacji posiadają wystarczającą przepustowość dla zasilania urządzeń gazowych.

1.3. Dobór i montaż gazomierza

Dla pomiaru gazu do przewidywanych urządzeń gazowych służyć będzie projektowany gazomierz miechowy typu G4, który zamontowany zostanie zgodnie z przepisami na istniejącym stanowisku gazomierza na klatce schodowej budynku wielorodzinnego w miejscu wskazanym na rys. S2

1.4. Urządzenia gazowe

W pomieszczeniu kuchni znajdzie się:

- kuchenka gazowa z piekarnikiem elektrycznym o mocy 6,0 kW ($Q_{\max}=0,7\text{ m}^3/\text{h}$) - istniejąca
- dwufunkcyjny wiszący kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy do 24 kW ($Q_{\max}=2,8\text{ m}^3/\text{h}$) z kompletnym osprzętem - projektowany

Palniki urządzeń gazowych muszą być przystosowane do spalania gazu ziemnego wysokometanowego rodzina 2, grupa E (dawniej GZ 50) o wartości opałowej ok. 36 MJ/m³ przy ciśnieniu zasilania rzędu 2,0 kPa /ok. 20 mbar/.

Urządzenia gazowe należy podłączyć do istniejącej instalacji elektrycznej. Dostosowanie instalacji elektrycznej do potrzeb użytkowania nowych urządzeń gazowych nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

1.5. Montaż instalacji gazowej

Do budowy instalację gazu wewnątrz lokalu prowadzącą do urządzeń gazowych wykonać przy zastosowaniu kształtek i rur miedzianych, łączonych lutem twardym, przy zastosowaniu złązek z miedzi lub za pomocą certyfikowanych połączeń zaciskowych. Rury gazowe biegnące wewnątrz budynku mocować do ścian lub sufitu za pomocą obejm. Przejścia przewodów instalacji gazowej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Przed urządzeniami gazowymi należy zamontować sferyczne kurki odcinające i dwuzłączki lub elastyczne węże w oplocie stalowym równe średnicom podejść. Dodatkowo przed kotłem gazowym zamontować należy filtr gazowy.

Próbie szczelności wykonać dla całości instalacji wewnętrznej, sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 0,5 bara przez pół godziny. Kryterium szczelności jest brak jakiegokolwiek spadku ciśnienia na manometrze.

Pozostałe wymagania dla instalacji określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75).

1.6. Wentylacja i odprowadzenie spalin

W pomieszczeniu kuchni zaprojektowano następujące rozwiązania:

- wentylacja nawiewna:
nie ma potrzeby stosowania wentylacji nawiewnej, ponieważ przewidywany kocioł jest z zamkniętą komorą spalania, powietrze potrzebne do spalania doprowadzane będzie bezpośrednio z zewnątrz współśrodkowym przewodem powietrzno-spalinowym,
- wentylacja wywiewna:
odprowadzenie powietrza odbywać się będzie przez niezamykaną kratkę o powierzchni min. 200 cm² zamontowaną pod stropem i przyłączona do kanału wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku,
- wyprowadzenie spalin:
spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą rurą spalinową do współśrodkowego przewodu powietrzno-spalinowego ze stali k.o. wyprowadzonego przez ścianę zewnętrzną i ponad dach budynku.

Dodatkowo w pomieszczeniu łazienki projektuje się przewód wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony przez ścianę i ponad dach budynku.

UWAGA: 1. Projektowane rozwiązania są zgodne z załączoną opinią kominiarską
2. Pomieszczenie kuchni posiada odpowiednią wysokość (powyżej 2,2m) i kubaturę (powyżej 6,5m³) dla montażu przedmiotowych urządzeń gazowych.

1.7.Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń

L.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Rura miedziana Ø22	mb	7,5
2	Rura miedziana Ø15	mb	2,5
3	Kurek gazowy DN20	szt.	1
4	Kurek gazowy DN15	szt.	1
5	Filtr do gazu DN 20	szt.	1
6	Przewód powietrzno-spalinowy Ø80/125	mb	1,0
7	Przewód spalinowy Ø80	mb	3,0
8	Przewód wentylacyjny izolowany Ø150/225	mb	3,5
9	Wąż elastyczny w oplocie stalowym L=1,0m	szt.	2
10	Dwufunkcyjny kocioł gazowy o mocy 24 kW wraz z osprzętem	kpl	1

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH + WYTYCZNE BHP I P.POŻ.

Zakres robót

- Realizacja obejmuje roboty montażowe. Zakres oraz czas trwania robót zależy od ich skomplikowania i zakresu. Przewiduje się realizację robót przez dwóch monterów w ciągu dziesięciu dni roboczych. Roboty wykonywane będą pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi.
- poparzenie przez płomień palnika gazowego lub rozgrzane elementy podczas spawania,
- porażenie prądem podczas obsługi elektronarzędzi lub montażu,
- powstanie pożaru podczas robót

Wytyczne bezpieczeństwa podczas realizacji

- roboty budowlane należy zorganizować i wykonywać zgodnie z zasadami BHP przyjętymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – rozdział 10 §143-162,
- przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych pracownicy muszą być przeszkoleni na stanowisku pracy i pouczeni o istniejących zagrożeniach (szkolenie stanowiskowe),
- pracownik obsługujący urządzenia mechaniczne powinien posiadać stosowne uprawnienia do ich obsługi i obsługiwać je zgodnie z instrukcją obsługi.

Przewidywane zagrożenia podczas robót budowlanych oraz ich skala

- skaleczenie się pracownika o ostre krawędzie rury itp.,

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

- sprawna gaśnica proszkowa o ładunku min. 2 kg,
- typowy koc gaśniczy,
- apteczka z podstawowym wyposażeniem do opatrywania drobnych urazów.

UWAGA: Roboty budowlane nie stwarzają szczególnych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zgodnie z art. 21a prawa budowlanego kierownik budowy nie ma obowiązkowego obowiązku sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla tego zakresu robót.

Projektant:

Bydgoszcz, dnia 27 12 2024 r

OŚWIADCZENIE

W związku z opracowanym projektem technicznym:

wewnętrznej instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy - dz. nr 132 obr. 112
zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity z 2020r. poz. 1333 z późn. zm.) art. 34 ust. 3d pkt.3 oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

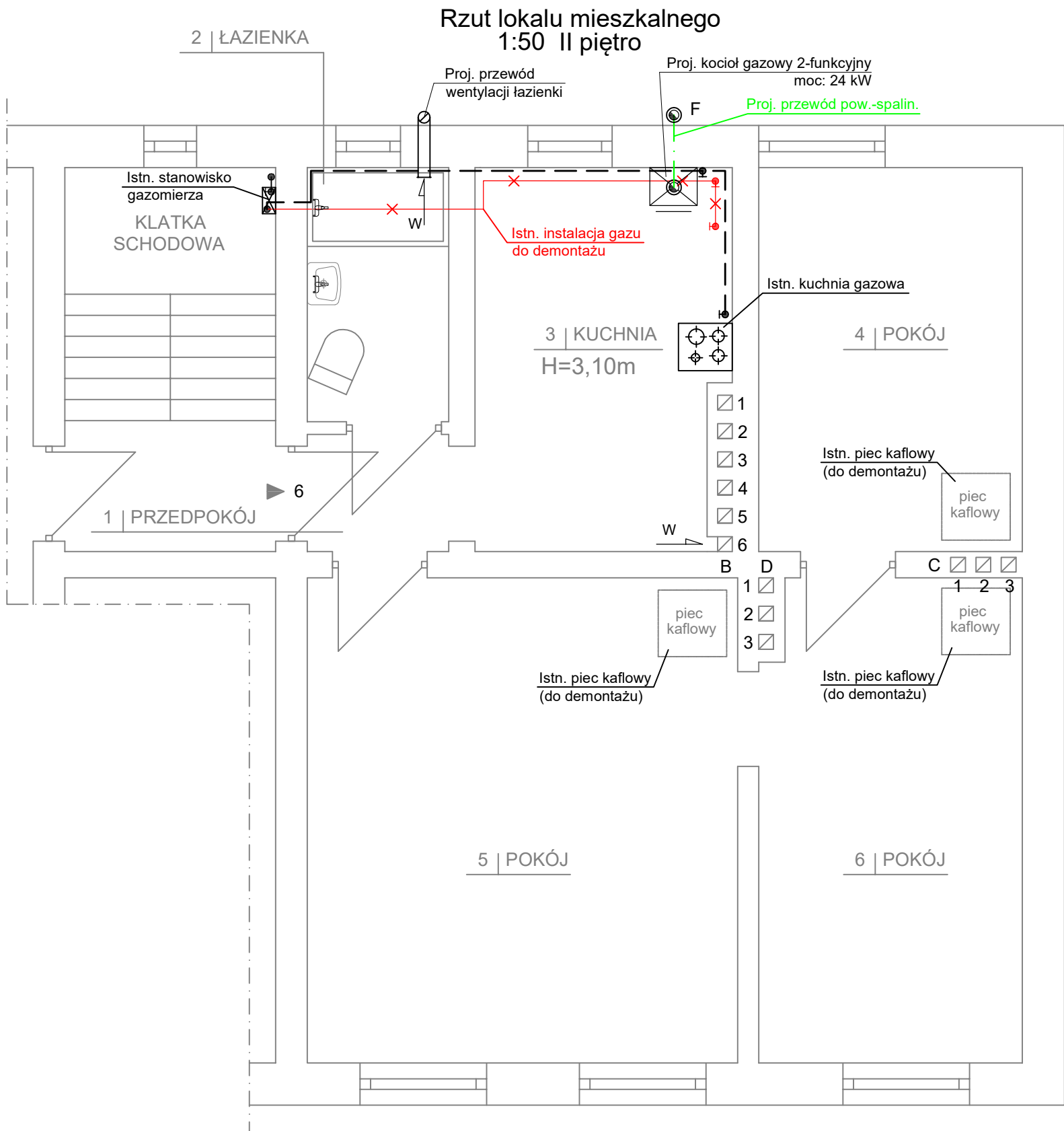
mgr inż. Michał Kaczmarek
uprawnienia budowlane
nr KUP/0146/PWOS/13

Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdziła:

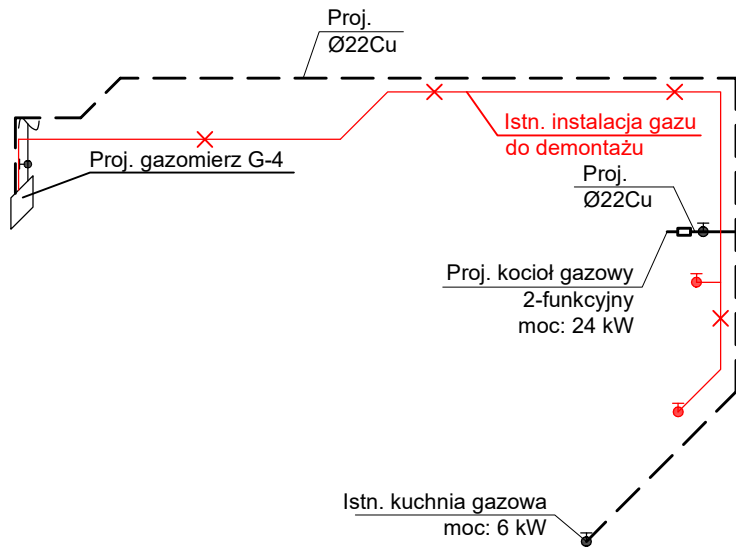
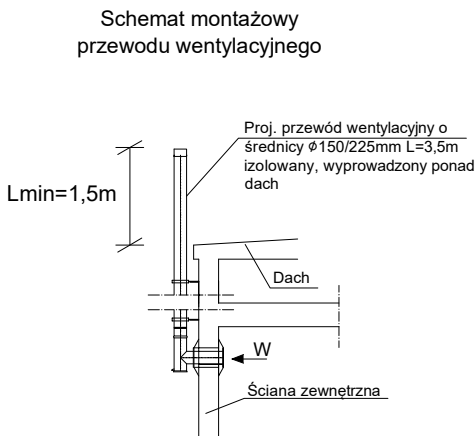
mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejser
uprawnienia budowlane
nr KUP/0127/POOS/14

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

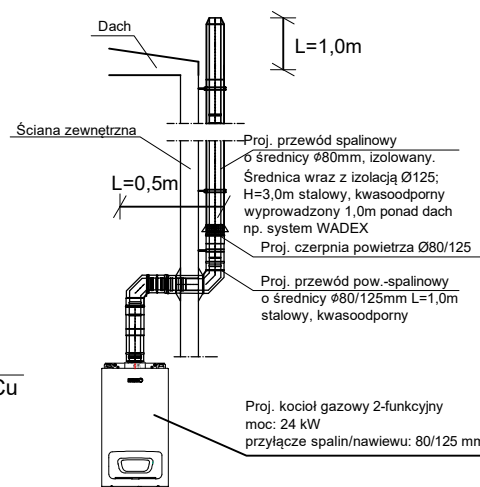


Ul. Hetmańska

Aksonometria instalacji gazu
1:50



Schemat montażowy przewodu powietrzno-spalinowego



OZNACZENIA:

- piec kaflowy
- Istn. piec kaflowy do likwidacji (ściany oraz podłogę w miejscu likwidowanego pieca kaflowego należy obrobić zgodnie z istniejącą technologią oraz wytycznymi najemcy)
- Gazomierz miechowy
- Proj. instalacja gazu
- Istn. instalacja gazu do likwidacji

Objekt: Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy		Nazwa rys.: Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja gazu ziemnego
S2	Podziałka: 1:50	Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0146/PWOS/13
	Data: 27.12.2024	Sprawdził: mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejser upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0127/POOS/14

3. INSTALACJA C.O. (poza zakresem wniosku o zgłoszeniu robót budowlanych)

3.1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna obiektu,
- przepisy i normy branżowe

3.2. Źródło ciepła, bilans ciepła

Źródłem ciepła dla lokalu mieszkalnego będzie kocioł gazowy zasilany gazem ziemnym.

Zapotrzebowanie ciepła wykonano w oparciu o normę PN EN 12831 – Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń.

Parametry przyjęte do obliczeń i doboru urządzeń:

- II strefa klimatyczna (temp. zewnętrzna -18°C)
- współczynniki przenikania ciepła poszczególnych przegród: wg obliczeń,
- parametry instalacji $t_z/t_p = 65/45^{\circ}\text{C}$.
- dla pokoi oraz kuchni przyjęto wewnętrzną temperaturę obliczeniową na poziomie $+20^{\circ}\text{C}$, natomiast dla łazienki $+24^{\circ}\text{C}$.

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania wynosi $Q = 4780 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	24,0 kW (w tym strata ciepła 4,7kW)

3.3. Stan istniejący

Aktualnie w przedmiotowym lokalu brak jest jakichkolwiek elementów instalacji centralnego ogrzewania. Lokal ogrzewany jest za pomocą pieców kaflowych umieszczonych w pokojach. W związku z powyższym dla zapewnienia odpowiedniego komfortu zamieszkania zaprojektowano system centralnego ogrzewania pokazany na rys. S3 i S4

Uwaga: W związku z montażem projektowanej instalacji centralnego ogrzewania gazowego należy zdemontować istniejące piece kaflowe w lokalu.

3.4. Montaż instalacji c.o.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe. Temperatura wody grzewczej c.o. regulowana będzie poprzez automatykę pogodową dostarczaną wraz z kotłem (opisany w części dot. gazu). Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano w układzie pętli poziomej z przewodami prowadzonymi po ścianie tuż nad posadzką ze spadkiem min. 3‰ w kierunku kotła. Przewody c.o. zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie łączonych poprzez złączki zaciskowe. Wydłużenia termiczne będą kompensowane załamaniem na trasie. Na powrocie z instalacji c.o. zamontować filtr siatkowy.

Przewody i podejścia do grzejników w pokojach układać natynkowo bez izolacji. Podejścia do kotła gazowego wykonać w bruzdach w izolacji lub w zabudowie z płyt g-k.

Jako element grzejny projektuje się stalowe grzejniki płytowo-konwektorowe np. typu Ventil Compact (dolne zasilane) firmy PURMO z odpowietrznikami. Grzejniki Ventil Compact posiadają wbudowaną wkładkę zaworu termostaticznego. W łazience projektuje się grzejnik drabinkowy typu Santorini firmy PURMO. Przy grzejniku łazienkowym należy zamontować zawór termostaticzny typu np. RA-N firmy Danfoss.

Grzejniki należy podłączyć za pomocą zaworów kątowych z możliwością odcięcia i spustu wody np. typu RLV DN15 firmy Danfoss.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną np. typu RAW-K 5135 firmy Danfoss.

Wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały, a grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach.

Odpowietrzenie instalacji następować będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła oraz na grzejnikach.

Regulacja hydrauliczna realizowana będzie za pomocą wstępnej nastawy zaworów grzejnikowych.

Po zamontowaniu instalacji należy dokonać płukania całej instalacji do czasu wypływu czystej wody. Należy dokonać oględzin instalacji, szczególnie połączeń gwintowanych i lutowanych. Następnie instalację poddać próbie na ciśnienie 0,4 MPa przez 24 godziny oraz na parametry robocze na gorąco.

4.INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (poza zakresem wniosku o zgłoszeniu robót budowlanych)

Instalację c.w.u. należy wykonać z rur PP-stabi. Przewody należy mocować za pomocą obejm do konstrukcji ścian. Przewody wody należy prowadzić poniżej przewodów elektrycznych.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Stosować zawory odcinające kulowe na podejściach do punktów czerpalnych.

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie, przy pomocy kotła na gaz ziemny (szczegóły rozwiązań w odrębnej części opracowania dotyczącej gazu).

Główne przewody i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach ścian lub zabudowach.

Indywidualne podejścia do armatury czerpalnej wykonać w krytej bruzdzie ściiennej. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych wykonać w rurach osłonowych PESZEL

5. INWENTARYZACJA BUDOWLANA

5.1.Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z Zamawiającym
- Wizja lokalna i obmiary z natury

5.2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budowlana lokalu mieszkalnego nr 6 w budynku wielorodzinnym w Bydgoszczy, zlokalizowanym przy ul. Hetmańskiej 7

Przedstawiono rzut lokalu z podaniem podstawowych wymiarów oraz opis techniczny.

W inwentaryzacji nie określa się stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu.

5.3.Adres obiektu

Inwentaryzowany lokal mieszkalny nr 6 położony jest w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Bydgoszczy przy ul. Hetmańskiej 7

5.4.Dane liczbowe

Pow. użytkowa:	57,3 m ²
Wys. lokalu:	3,1 m
Kubatura:	177,6 m ³

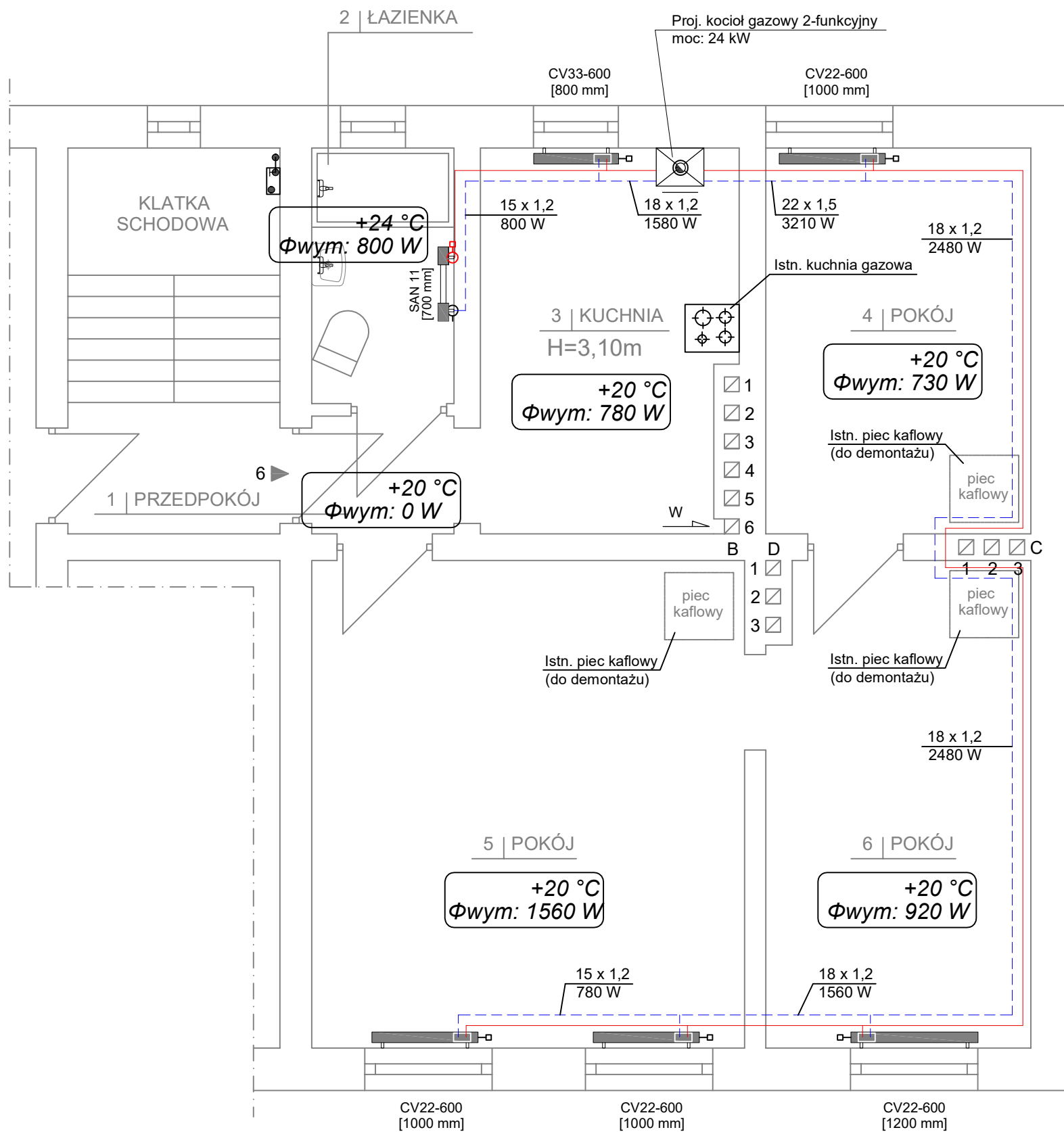
Zestawienie powierzchni użytkowej lokalu mieszkalnego

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		
Lp.	Pomieszczenie	Pow. użytkowa [m2]
1	Przedpokój	1,5
2	Łazienka	7,5
3	Kuchnia	8,9
4	Pokój	9,1
5	Pokój	18,8
6	Pokój	11,5
RAZEM		57,3

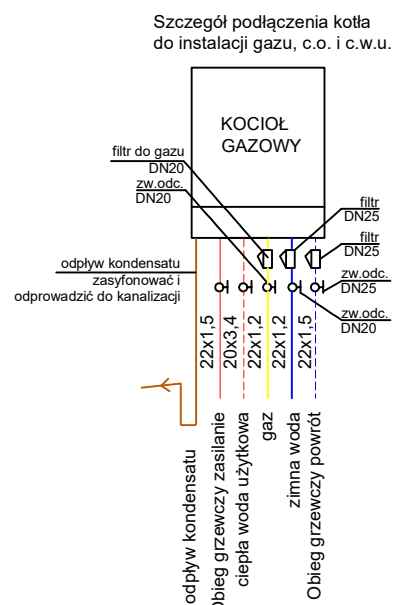
5.5.Instalacje wewnętrzne

- woda – z istniejącego przyłącza wodociągowego do budynku
- kanalizacja sanitarna – podłączenie do lokalnej sieci kanalizacyjnej
- instalacja elektryczna – podłączenie do lokalnej sieci elektroenergetycznej
- instalacja c.o. – piec kaflowy w pokoju
- instalacja gazowa – podłączenie do lokalnego gazociągu

Rzut lokalu mieszkalnego
1:50 II piętro



Ul. Hetmańska

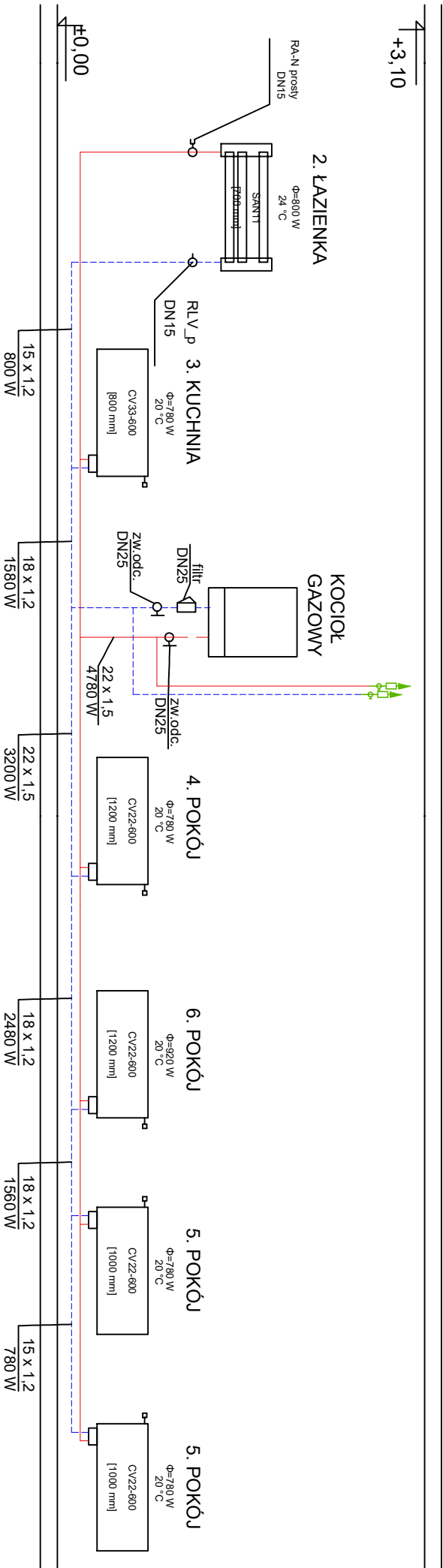


OZNACZENIA:

— istn. instalacja c.o.- zasilanie
- - - - - istn. instalacja c.o.- powrót

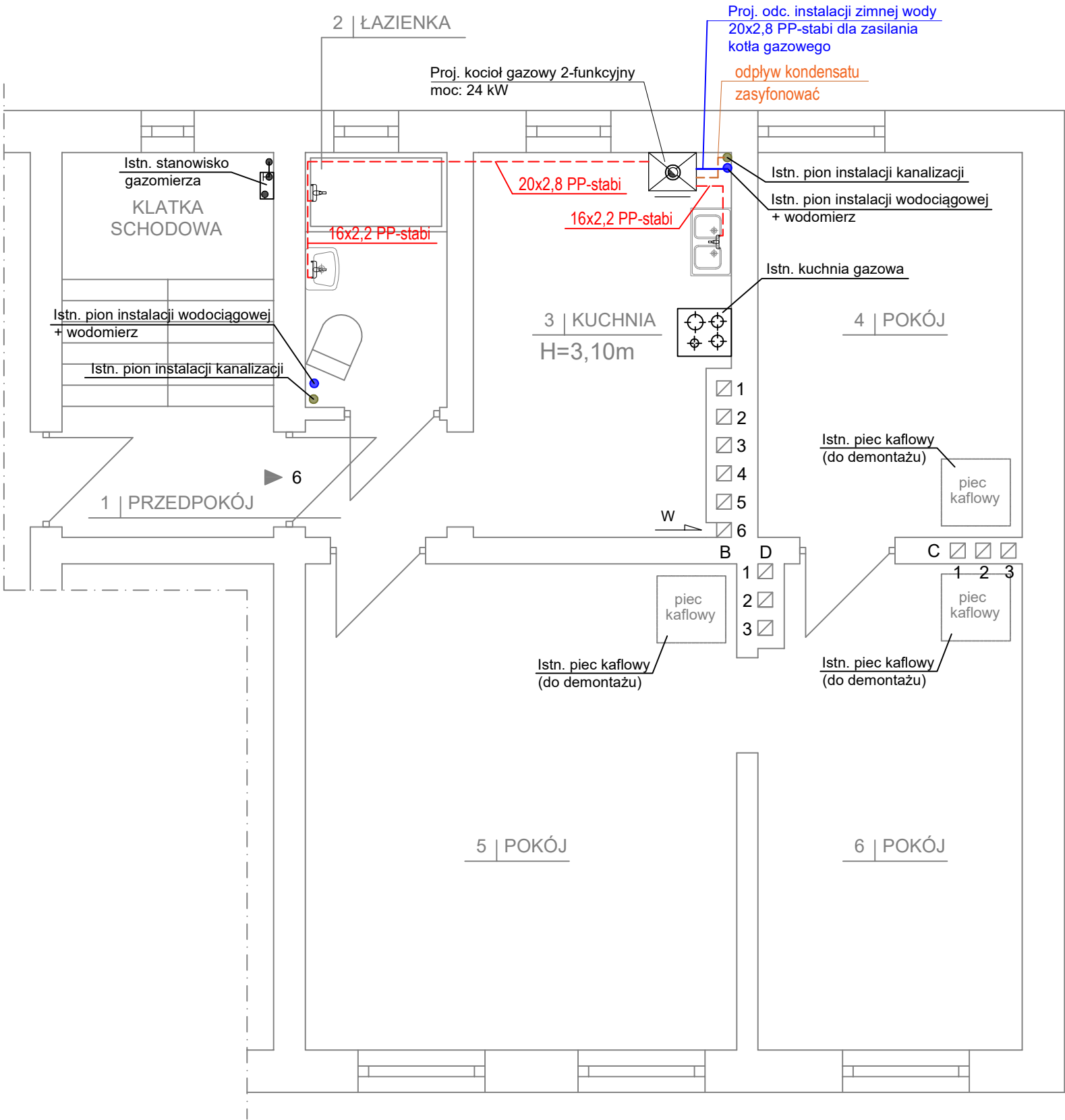
	<u>Opis grzejników</u>
[1000 mm]	długość grzejnika
CV22-600	typ grzejnika

<p>Objekt: Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy</p>		<p>Nazwa rys.: Rzut lokalu mieszkalnego.</p> <p>Instalacja centralnego ogrzewania</p>
<p>S3</p>	<p>Podziółka:</p> <p>1:50</p>	<p>Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0146/PWOS/13</p>
	<p>Sprawdził: mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejsjer upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0127/POOS/14</p>	
<p>Data: 27.12.2024</p>		



Obiekt: Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy		Nazwa rys.: Rzut lokalu mieszkalnego. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	
Podziatka:		Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0146/PWOS/13	
S4		Sprawdził: mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwajser upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0127/POOS/14	
Data: 27.12.2024			

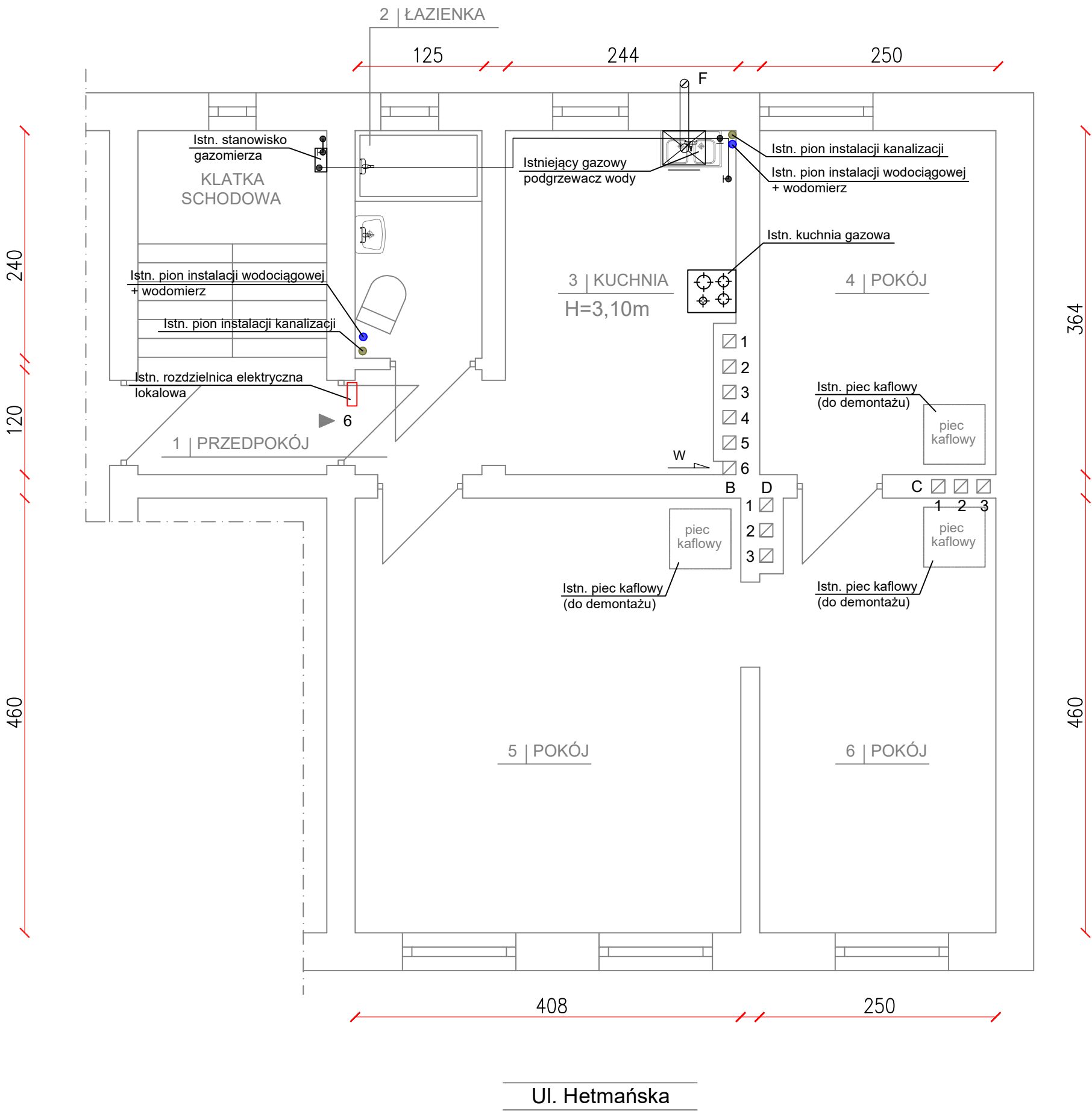
Rzut lokalu mieszkalnego
1:50 II piętro



Ul. Hetmańska

Obiekt: Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy		Nazwa rys.: Rzut lokalu mieszkalnego. Instalacja ciepłej wody użytkowej
S5	Podziałka: 1:50	Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0146/PWOS/13
	Data: 27.12.2024	Sprawdził: mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejsler upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0127/POOS/14

Rzut lokalu mieszkalnego
1:50 II piętro



Obiekt: Lokal mieszkalny nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Hetmańskiej 7 w Bydgoszczy		Nazwa rys.: Rzut lokalu mieszkalnego. Inwentaryzacja budowlana
S6	Podziałka: 1:50	Projektant: mgr inż. Michał Kaczmarek upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0146/PWOS/13
	Data: 27.12.2024	Sprawdził: mgr inż. Iwona Kaczmarek-Szwejser upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0127/POOS/14