Projekt Techniczny

INWESTOR	**Połczyńskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. 78-320 Połczyn-Zdrój, ul. Jana Pawła II 16**
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	**Budowa instalacji gazowej wewnętrznej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym**
ADRES	**78-320 Połczyn-Zdrój, ul. 5 Marca 30**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	**XIII**
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	**321603_4.0005.45/2**

FUNKCJA PROJEKTWA IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant mgr inż. Szczepan Szcześniak	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. ZAP/0109/PWOS/10	Instalacje sanitarne	Lipiec 2021	
Projektant sprawdzający mgr inż.		Instalacje sanitarne	Lipiec 2021	
Opracował mgr inż. Krzysztof Kamiński	-	Instalacje sanitarne	Czerwiec 2021	

Podpisy i kopie uprawnień zawarte są w oryginale projektu dostępnym u Zamawiającego

Spis treści

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU 4

1.1 KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH 5
1.2 KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO 7
1.3 KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI SPRAWDZAJĄCEMU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH 8
1.4 KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO 10
1.5 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ 11

2 CZĘŚĆ OPISOWA 12

2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA 12
2.3 ZAKRES OPRACOWANIA 12
2.4 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI GAZOWEJ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM 12
2.4.1 Pomieszczenia na projektowane urządzenia gazowe. Wentylacja i układ powietrzno-spalinowy 12
Parter, lokal mieszkalny nr 1 12
Wentylacja pomieszczenia kuchni 12
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 13
Parter, lokal użytkowy 13
Wentylacja pomieszczenia lokalu użytkowego 13
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 14
Parter, lokal mieszkalny nr 5(oficyna) 14
Wentylacja pomieszczenia kuchni 14
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 15
Piętro, lokal mieszkalny nr 2 15
Wentylacja pomieszczenia kuchni 15
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 16
Piętro, lokal mieszkalny nr 3 16
Wentylacja pomieszczenia kuchni 17
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 17
Piętro, lokal mieszkalny nr 6 (oficyna) 17
Wentylacja pomieszczenia kuchni 18
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 18
Poddasze, lokal mieszkalny nr 4 18
Wentylacja pomieszczenia kuchni 19
Odprowadzenie spalin z kotła gazowego 19
Wentylacja klatki schodowej budynku głównego oraz oficyny 19
2.4.2 Instalacja gazowa wewnętrzna 20
2.4.2.1 Wykonanie instalacji gazowej 20
2.4.2.2 Instalowanie gazomierzy 21
2.4.2.3 Wytyczne elektryczne 21
2.4.2.4 Podłączenie do instalacji c.o. i c.w.u. 22
2.5 SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI GAZOWEJ WEWNĘTRZNEJ Z SIECIĄ ZEWNĘTRZNĄ 22
2.6 DOBÓR I ZWYMIAROWANIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH INSTALACJI GAZOWEJ 22
2.6.1 Założenia przyjęte do obliczeń instalacji 22
2.6.2 Zapotrzebowanie gazu w godzinach szczytowego poboru 22
2.6.3 Obliczenia instalacji gazowej 23
2.6.4 Dobór urządzeń gazowych 23

2.6.5 Dobór gazomierza ... 23
2.6.6 Wyniki obliczeń ... 24
2.7 PRZEPROWADZENIE ODBIORU I PRÓBY SZCZELNOŚCI ... 26
2.7.1 Odbiór instalacji gazowej ... 26
2.7.2 Próba szczelności ... 26
2.7.3 Uruchomienie instalacji ... 26
2.8 UWAGI KOŃCOWE ... 27

3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA ... 28

3.1 INSTALACJA GAZOWA RZUT PARTERU ... 29
3.2 INSTALACJA GAZOWA RZUT PIĘTRA ... 30
3.3 INSTALACJA GAZOWA RZUT PODDASZA ... 31
3.4 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTALALACJE ODPROWADZANIA SPALIN PARTER ... 32
3.5 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTALALACJE ODPROWADZANIA SPALIN PIĘTRO ... 33
3.6 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTALALACJE ODPROWADZANIA SPALIN PODDASZE ... 34
3.7 SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY INSTALACJI ... 35

1. Dokumenty dołączone do projektu

ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP-OKK-7131,7132/62s/10 Szczecin, dnia 10 czerwca 2010 roku

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu mgr inż. **Szczepanowi Szcześniakowi**
urodzonemu dnia 08 grudnia 1975 r. w Wałczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0109/PWOS/10

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

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania 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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający
OKK ZOIIB

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

dr inż. hab. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Szczepan Szcześniak
   ul. Lelewela 13E/11
   75-450 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIB -aa

Podpisy i

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz do nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 23 ust. 1 i § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie uzyskanej specjalności.

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-TMG-4PX-ITM *

Pan Szczepan SZCZEŚNIAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0223/10

adres zamieszkania ul. Irlandzka 50, 75-430 KOSZALIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-19 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

1.3 Kopia decyzji o nadaniu projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych

1.4 Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego

1.5 Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt dla zamierzenia budowlanego:

Budowa instalacji gazowej wewnętrznej w istniejącym budynku wielorodzinnym, 78-320 Połczyn-Zdrój ul. 5 Marca 30
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:321603_4.0005.45/2

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Szczepan Szcześniak

FUNKCJA PROJEKTWA IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH LUB NUMER DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYVH
Projektant mgr inż. Szczepan Szcześniak	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. ZAP/0109/PWOS/10
Projektant sprawdzający mgr inż.	

2 Część opisowa

2.2 Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora

Projekt architektoniczno-budowlany **Budowa instalacji gazowej wewnętrznej w istniejącym budynku wielorodzinnym, 78-320 Połczyn-Zdrój ul. 5 Marca 30, nr działki: 45/2 , obręb 005 Połczyn-Zdrój**

Obowiązujące normy i przepisy

2.3 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze jest projektem technicznym wewnętrznej instalacji gazowej od punktu gazowego zlokalizowanego w wentylowanej szafce na ścianie budynku do urządzeń gazowych w lokalach mieszkalnych. Projekt nie obejmuje rozwiązań technicznych punktu gazowego o przepustowości do 10 m^3.

2.4 Rozwiązania techniczne zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji gazowej zgodnie z przeznaczeniem

2.4.1 Pomieszczenia na projektowane urządzenia gazowe. Wentylacja i układ powietrzno-spalinowy

Parter, lokal mieszkalny nr 1

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.

Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu kuchni. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	7,4	5,0	37,0	216

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylacja wywiewna grawitacyjna realizowana będzie przez istniejący murowany przewód kominowy, do którego należy podłączyć kratkę wentylacyjną o wymiarach 14x21, usytuowaną w górnej części ściany. Na górnym otworze wylotowym zamontować wywietrzak grawitacyjny lub obrotowy. Przewód kominowy przewidziany do wentylacji grawitacyjnej powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.

Nawiew powietrza przez nawiewniki okienne regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m^3/h do 50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować system spaliny/powietrze z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez szacht kominowy lub zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy w szachcie. Przewody wprowadzić do istniejącego komina, wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Przewód kominowy, do którego zostanie wprowadzony układ powietrzno-spalinowego powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.

Parter, lokal użytkowy

Przewidziano montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Wentylacja pomieszczenia lokalu użytkowego

Wentylację wywiewną zaprojektowano, jako grawitacyjną wspomaganą. Do istniejącego przewodu instalacji spalinowej wyprowadzonego ponad dach po ścianie budynku należy podłączyć wentylację wywiewną pomieszczenia. Na wylocie zamontować hybrydową nasadę kominową. Kratka wentylacyjna o wymiarach 14x21, usytuowana w górnej części ściany. Nawiew powietrza przez nawiewniki okienne regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m^3/h do 50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy prowadzony po ścianie zewnętrznej. Przewody wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Parter, lokal mieszkalny nr 5(oficyna)

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.
Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu kuchni. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	9,6	3,3	37,0	216

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylacja wywiewna grawitacyjna realizowana będzie przez istniejący murowany przewód kominowy. Do przewodu podłączyć kratkę wentylacyjną 14x21 cm usytuowaną w górnej części ściany. Na górnym otworze wylotowym zamontować wywietrzak grawitacyjny lub obrotowy. Przewód kominowy przewidziany do wentylacji grawitacyjnej powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.
Wentylacja nawiewna przez nawiewniki regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik powinien mieścić się w granicach 20-50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu. W drzwiach do kuchni i łazienki zamontować kratkę o powierzchni 200 cm^2.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować system spaliny/powietrze z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez szacht kominowy lub zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy w szachcie. Przewody wprowadzić do istniejącego komina murowanego, wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Przewód kominowy, do którego zostanie wprowadzony układ powietrzno-spalinowego powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.

Piętro, lokal mieszkalny nr 2

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.
Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu pomocniczym. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	19,2	2,6	49,9	160

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylację wywiewną zaprojektowano, jako grawitacyjną realizowaną przez zastępczy zewnętrzny przewód grawitacyjny. Kratkę o wymiarach 14x21 zamontować w pomieszczeniu kuchni, usytuować w górnej części ściany i podłączyć do przewodu grawitacyjnego. Projektowany kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni > = 200 cm^2 prowadzić w warstwie izolacji, wyprowadzić ponad dach, zakończyć wywietrzakiem grawitacyjnym lub obrotowym. Wykonać kanał z materiału trudno zapalnego wg normy PN-B-02874: 1996 np. z kanału i kształtek PVC o wymiarach: 220 mm x 90 mm.
Nawiew powietrza przez nawiewniki okienne regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna oraz układu czerpni ściennej i zaworu

nawiewnego przewidzianych do montażu na ścianie zabudowy balkonu. Czerpnia ścienna φ = 150 mm. Konstrukcja czerpni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp. Otwory wlotowe czerpni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp. Wentylacyjny zawór nawiewny φ = 150 mm, przepływ powietrza dla Δp 10 Pa Q = 100m³/h. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m³/h do 50 m³/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu. W drzwiach do łazienki oraz pomieszczenia pomocniczego zamontować kratkę o powierzchni 200 cm².

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy. Przewody prowadzić po elewacji budynku. Wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Piętro, lokal mieszkalny nr 3

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.

Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu kuchni. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	14,1	3,5	49,3	162

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylacja wywiewna grawitacyjna realizowana będzie przez istniejący murowany kanał kominowy zwolniony po odłączeniu kotła na paliwo stałe. W zwolniony przewód podłączyć kratkę wentylacyjną o wymiarach 14x21. Na górnym otworze wylotowym zamontować wywietrzak grawitacyjny lub obrotowy. Przewód kominowy przewidziany do wentylacji grawitacyjnej powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.

Wentylacja nawiewna przez nawiewniki regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik powinien mieścić się w granicach 20-50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy. Przewody prowadzić po elewacji budynku. Wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Piętro, lokal mieszkalny nr 6 (oficyna)

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.

Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu kuchni. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	12,3	3,6	44,3	181

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylacja wywiewna grawitacyjna realizowana będzie przez istniejący murowany przewód kominowy. Do przewodu podłączyć kratkę wentylacyjną 14x21 cm usytuowaną w górnej części ściany. Na górnym otworze wylotowym zamontować wywietrzak grawitacyjny lub obrotowy. Przewód kominowy przewidziany do wentylacji grawitacyjnej powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.
Wentylacja nawiewna przez nawiewniki regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik powinien mieścić się w granicach 20-50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować system spaliny/powietrze z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez szacht kominowy lub zastosować układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy w szachcie. Przewody wprowadzić do istniejącego komina, wyprowadzić ponad dach budynku, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Przewód kominowy, do którego zostanie wprowadzony układ powietrzno-spalinowego powinien być uprzednio starannie oczyszczony z nalotu i sadzy oraz być wolny od podłączeń.

Poddasze, lokal mieszkalny nr 4

Montaż kuchenki gazowej o mocy 8kW, urządzenie gazowe typu A, przewidziano w pomieszczeniu kuchni.
Montaż kotła gazowego dwufunkcyjnego kondensacyjnego o mocy 24 kW, urządzenie gazowe typu C, przewidziano w pomieszczeniu kuchni. Odprowadzenie kondensatu z kotła do kanalizacji sanitarnej.

Nazwa pom.	Powierzchnia, m^2	Wysokość, m	Kubatura pom., m^3	Obciążenie cieplne, W/m^3
kuchnia	12,6	2,4	30,2	264

Wentylacja pomieszczenia kuchni

Wentylację wywiewną zaprojektowano, jako grawitacyjną wspomaganą realizowaną przez zastępczy zewnętrzny przewód grawitacyjny. Kratkę o wymiarach 14x21 zamontować w pomieszczeniu kuchni, usytuować w górnej części ściany i podłączyć do przewodu grawitacyjnego. Projektowany kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni > = 200 cm^2 prowadzić w warstwie izolacji, wyprowadzić ponad dach, zakończyć hybrydową nasadą kominową np. Turbowent φ = 150 mm firmy Darco lub równoważną o takich samych parametrach. Wykonać kanał z materiału trudno zapalnego wg normy PN-B-02874: 1996 np. z kanału i kształtek PVC o wymiarach: 220 mm x 90 mm.

Wentylacja nawiewna przez nawiewniki regulowane ręcznie lub ciśnieniowe sterowane w sposób mieszany usytuowane w górnej części okna. Strumień objętości powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik powinien mieścić się w granicach 20-50 m^3/h. Strumień objętości powietrza przepływający przez nawiewnik, którego element sterujący jest w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach 20-30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego

Projektuje się układ powietrzno-spalinowy, który będzie odprowadzał spaliny i dostarczał powietrze do spalania z zewnątrz. Zastosować system współśrodkowy powietrzno-spalinowy z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz. Przewody wyprowadzić ponad dach budynku przez strop, zabezpieczyć system spalinowo-powietrzny przed opadami atmosferycznymi. Do Zastosować przejście ognioodporne przez strop. W pomieszczeniu przewody prowadzić ze spadkiem w stronę kotła. Położenie wylotu komina nad dachem o kącie nachylenia większym od 20°:

1. zaleca się, aby wylot przewodu spalinowego znajdował się 0,4 m ponad dachem ,
2. odległość wylotu mierzona w poziomie od spadzistego dachu w przypadku pokrycia trudno zapalnego równa co najmniej 1,4 m.

Montaż układu powietrzno-spalinowego przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Wentylacja klatki schodowej budynku głównego oraz oficyny

Projektuje się nawiew za pomocą kratki wentylacyjnej nawiewnej o powierzchni minimalnej 200 cm^2 umieszczonej w drzwiach zewnętrznych na poziomie nie większym niż 30 cm nad posadzką.

Projektuje się wywiew realizowany za pomocą kratki wentylacyjnej wywiewnej o wymiarach 14x21 cm zlokalizowanej w najwyższym, punkcie ściany zewnętrznej klatki schodowej.

2.4.2 Instalacja gazowa wewnętrzna

2.4.2.1 Wykonanie instalacji gazowej

Projektuje się instalację gazową z rur stalowych bez szwu zgodnych z PN-EN 10208-1: 2000 albo z rur stalowych bez szwu precyzyjnych z godnych z PN-EN 10305-1: 2003. Łączenie rur przez spawanie. Rury zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną podkładową i nawierzchniową farbą poliwinylową po przeprowadzeniu próby szczelności.

Demontaż istniejącego odcinka instalacji gazowej wykonać po odłączeniu gazu na kurku głównym i przedmuchaniu instalacji azotem.

Przy planowaniu rozmieszczenia uchwytów mocujących należy mieć na uwadze kompensację przewodów oraz rozmieszczenie armatury na poziomach i związaną z tym lokalizację uchwytów stałych (punktów stałych). Należy zawsze pamiętać o pozostawieniu swobodnego odcinka przy zmianie kierunku przewodu, aby wydłużenie przewodu nie było zakłócane. Przewody mocować uchwytami bezpośrednio do konstrukcji ściany lub stropu lub pośrednio poprzez różnego rodzaju wsporniki ułożone poziomo lub pionowo.

Przewody instalacji gazowej prowadzić po wierzchu ścian. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości, co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących (gęstość gazu ziemnego jest mniejsza od gęstości powietrza). Przewody instalacji gazowej, krzyżujące się z przewodami innych instalacji, powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Piony instalacyjne prowadzić co najmniej 0,6 m od urządzeń elektrycznych lub zastosować niepalną osłonę.

Przewody powadzone po elewacji budynku układać w wentylowanym kanale w dylatacji z płyt styropianowych. Ułożyć między rurą a ścianą warstwę styropianu a przestrzeń między nieszczelnym ekranem (kształtownik z tworzywa, listwa), zaślepką, a wolną przestrzeń wypełnić łatwo usuwalnym materiałem izolacyjnym (np. wełną mineralną).

Stosowane sposoby łączenia rur i kształtek, z których są wykonane przewody instalacji gazowej powinny spełniać wymagania szczelności i trwałości określone w PN-EN 1775 (PN-EN 1775: 2009 Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze. Zalecenia funkcjonalne)

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych.

W pomieszczeniach, w których występują inne rurociągi przewód gazowy powinien być wyraźnie oznaczony (pomalowany na kolor żółty), aby była możliwa szybka jego identyfikacja.
Przewody gazowe muszą mieć spadek, co najmniej 4‰, czyli 4 mm na 1 m w kierunku przepływu gazu do odwadniaczy lub aparatów gazowych, z wyjątkiem gazomierza, gdzie spadek jest w kierunku pionu, a z drugiej strony – w kierunku przewodów użytkowych.
Kocioł gazowy połączyć z instalacją na stałe, kuchnie gazowe połączyć za pomocą elastycznego przewodu metalowego. Zawory odcinające dopływ gazu do urządzeń gazowych umieścić w miejscu łatwo dostępnym. Podłączenie i montaż urządzeń wg instrukcji producenta. Na przewodzie doprowadzającym gaz do kotła zamontować filtr do gazu. Montaż urządzeń gazowych przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

2.4.2.2 Instalowanie gazomierzy

Urządzenia pomiarowe zużycia gazu spełniające wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej gazomierzy, powinny być zainstalowane oddzielnie dla każdego z odbiorców i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.
Gazomierze miechowe G4, 7 sztuk. Zamontować na wentylowanej klatce schodowej budynku głównego, 4 sztuki, w wentylowanych szafkach. Pozostałe, 2 sztuki, na ścianie zewnętrznej klatki schodowej oficyny w wentylowanych szafkach. Przed każdym gazomierzem należy zainstalować zawór odcinający. Zainstalowany gazomierz powinien znajdować się w odległości od ściany nie mniejszej od 20 mm. Gazomierz połączyć z instalacją gazową za pomocą prefabrykowanych kształtek. Rozstaw króćców 130 mm. Wewnątrz budynków gazomierze należy mocować na wysokości od 0,3 do 1,8 m licząc od spodu gazomierza do podłogi pomieszczenia, na zewnątrz budynku ta wysokość powinna wynosić minimum 0,5 m licząc od spodu gazomierza do poziomu gruntu.
Usytuowanie gazomierza względem licznika elektrycznego dla gazu lżejszego od powietrza minimum 0,3 m nad licznikiem oraz w odległości nie mniejszej niż 1,0 m dla licznika zainstalowanego na tej samej wysokości.

2.4.2.3 Wytyczne elektryczne

Urządzenia gazowe (kuchenki, kotły gazowe) należy zasilić z gniazda 230V, bezwzględnie należy stosować gniazda pojedyncze, oddzielnie dla każdego urządzenia. Gniazdo powinno posiadać kołek ochronny. Zaleca się zasilanie gniazda dla kotła z wydzielonego obwodu. W trakcie montażu instalacji należy zlokalizować istniejące przewody elektryczne. W razie kolizji z oświetleniem należy przełożyć gniazda i klosze. Należy dostosować istniejącą instalację elektryczną do projektowanej instalacji gazowej zgodnie z rozporządzeniem 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 z późniejszymi zmianami).

2.4.2.4 Podłączenie do instalacji c.o. i c.w.u

Króćce przyłączeniowe kotła ciepłej podłączyć do istniejącej instalacji c.o. c.w.u oraz instalacji wodociągowej. Dostosować średnice podejść do przyłączy kotła oraz i ich lokalizacji. Na podejściach do kotła zamontować zawory odcinające kulowe. Na przewodzie powrotnym c.o. oraz zimnej wody zamontować magnetofiltry. Istniejącą instalację c.o. należy przygotować do pracy w układzie zamkniętym przez zamontowanie automatycznych zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji. By zabezpieczyć nowy kocioł kondensacyjny przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze starej instalacji, powinno się starannie przepłukać instalację grzewczą.

2.5 Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z siecią zewnętrzną

Projektowana instalacja gazowa zostanie połączona z siecią gazową zewnętrzną w istniejącym punkcie gazowym zlokalizowany w wentylowanej szafce na ścianie budynku.

2.6 Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych instalacji gazowej

2.6.1 Założenia przyjęte do obliczeń instalacji

Założenia projektowe:

1) Paliwo wg PN-C-04750:2011: Gaz ziemny wysokometanowy symbol E
2) Wartość opałowa gazu ziemnego: 37.697 MJ/m^3
3) Źródło zasilania projektowanej instalacji: punkt gazowy zlokalizowany w wentylowanej szafce na ścianie budynku
4) Ciśnienie na wejściu do instalacji:
   a) minimalne: 1,8 kPa
   b) maksymalne: 2,5 kPa
5) Cel wykorzystania paliwa gazowego:
   a) Przygotowanie posiłków
   b) Przygotowanie CWU
   c) Ogrzewanie pomieszczeń
6) Liczba lokali mieszkalnych – 6
7) Liczba lokali użytkowych - 1
8) Urządzenie gazowe:
   a) kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania
   b) kuchenka gazowa czteropalnikowa o mocy 8 kW
9) Instalacja gazowa z rur stalowych bez szwu
10) Lokalizacja urządzeń gazowych: pomieszczenia nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi

2.6.2 Zapotrzebowanie gazu w godzinach szczytowego poboru

Wyniki obliczeń: Raport start ciśnienia

2.6.3 Obliczenia instalacji gazowej

Wyniki obliczeń: Raport start ciśnienia

Ciśnienie wylotowe na reduktorze ciśnienia w punkcie gazowym w zakresie 1,8 ÷ 2,5 kPa.

2.6.4 Dobór urządzeń gazowych

Dobrano kocioł dwufunkcyjny o mocy nominalnej 24 kW, moc maksymalna przy podgrzewie ciepłej wody 26 kW oraz kuchenkę gazową czteropalnikową o mocy 8 kW. Moc zainstalowanych urządzeń gazowych może być mniejsza. Zaleca się instalowanie kotłów o dużej pojemności wodnej.

2.6.5 Dobór gazomierza

Maksymalne zużycie gazu ziemnego wysokometanowego symbol E wyniesie:

Urządzenie gazowe	sprawność	moc	Zużycie gazu m3/h
kocioł gazowy dwufunkcyjny	0,9	24	2,6
kuchenka gazowa czteropalnikowa	0,6	8	1,3
Razem			3,9

Zastosować gazomierz miechowy G4 o następujących parametrach technicznych:

Obciążenie maksymalne	6 m^3 /h
Obciążenie minimalne	0,040 m^3 /h
Obciążenie nominalne	4 m^3 /h
Objętość cykliczna	1,2 dm^3
Maksymalne ciśnienie robocze	50 kPa
Zakres pomiarowy liczydła	99999,999 m^3 /h
Próg rozruchu	5 dm^3 /h
Ogniotrwałość 650°C zgodnie z normą EN 1359	10 kPa

2.6.6 Wyniki obliczeń

Raport strat ciśnienia

Parametry paliwa gazowego:
Rodzina: Ziemne (2)
Grupa: Wysokometanowe (E)
Ciepło spalania gazu: H_s = 40.975 MJ/m^3
Wartość opałowa gazu: H_i = 37.697 MJ/m^3
Gęstość gazu: ρ_g = 0.72 kg/m^3
Lepkość kinematyczna: γ = 1.43e-05 m^2/s

Ciśnienie gazu na przyłączu: średnie: P_{min} = 150 kPa
P_{max} = 400 kPa
Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji: $P_{p\ min}$ = 1.8 kPa
$P_{p\ max}$ = 2.5 kPa

Odcinek		g1 - szafka gazowa	g1.2 - g1	g1.1 - g1.2
Q_{rzecz} [m^3/h]		26.10	7.80	3.90
Wsp. jedn.		0.364	0.697	1.000
Q_{oblicz} [m^3/h]		9.49	5.44	3.90
Wymiary [mm x mm]		48.3x5.00	42.4x4.00	33.7x4.00
V [m/s]		2.29	1.63	2.09
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.70
	Kolano [m]	1.80	15.00	10.40
	Trój-p [m]	0.70	0.00	0.00
	Trój-o [m]	0.00	1.40	1.10
	Zwężka [m]	0.25	0.20	0.30
L odc. [m]		9.18	32.91	13.54
L całk. [m]		11.93	49.51	26.04
Δh_a [Pa]		0.00	0.00	0.00
Δh_j [Pa/m]		1.81	1.15	2.61
Δh [Pa]		21.61	57.09	67.89

Odcinek		ODB13 - g1.1
Q_{rzecz} [m^3/h]		2.60
Wsp. jedn.		1.000
Q_{oblicz} [m^3/h]		2.60
Wymiary [mm x mm]		26.9x3.20
V [m/s]		2.19
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.70
	Kolano [m]	5.20
	Trój-p [m]	0.00
	Trój-o [m]	0.00
	Zwężka [m]	0.30
L odc. [m]		4.97
L całk. [m]		11.17
Δh_a [Pa]		8.00
Δh_j [Pa/m]		3.81
Δh [Pa]		50.57

Suma strat ciśnienia 197.17 Pa
Odzysk/ubytek ciśnienia 27.25 Pa
Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych 8.00 Pa
Całkowita strata ciśnienia 177.91 Pa
Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu 200.00 Pa
Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu 0.05 Pa/m
Min. ciśnienie przed odbiornikiem 1.62 kPa ≥ 1.60 kPa
Max. ciśnienie przed odbiornikiem 2.32 kPa ≤ 2.50 kPa

Całkowity przepływ obliczeniowy gazu dla instalacji 9.49 m^3/h

2.7 Przeprowadzenie odbioru i próby szczelności

2.7.1 Odbiór instalacji gazowej

Odbiór instalacji gazowej polega na:

1. sprawdzeniu prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych
2. kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji
3. stwierdzeniu zgodności wykonania z projektem
4. sprawdzeniu jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych
5. sprawdzeniu wykonania jakości połączeń gwintowych, lutowanych lub spawanych

Należy przygotować protokół badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

2.7.2 Próba szczelności

Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74/99, poz. 836) z późn. zm. w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Przeprowadzić przed zabezpieczeniem antykorozyjnym instalacji. Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej instalacji z pominięciem gazomierzy. Ciśnienie czynnika próbnego 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Wynik uznaje się za pozytywny jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Próbę szczelności kotła gazowego przeprowadzić zgodnie wymaganiami producenta. Z przeprowadzonej głównej próby szczelności należy sporządzić protokół podpisany przez inwestora oraz wykonawcę instalacji gazowej.

2.7.3 Uruchomienie instalacji

Napełnienie instalacji gazem wykonuje wyłącznie Dystrybutor gazu.

Niezbędne dokumenty:

I. Dokumentacja techniczna instalacji gazowej z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
II. Protokół głównej próby szczelności,
III. Kopia uprawnień kierownika budowy z aktualnym wpisem do izby branżowej,
IV. Oświadczenie kierownika budowy o prawidłowości wykonanych prac,
V. Kopie ważnych uprawnień energetycznych i eksploatacyjnych wykonawcy instalacji gazowej,
VI. Atesty, zaświadczenia i instrukcje obsługi odbiorników gazowych i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym.

2.8 Uwagi końcowe

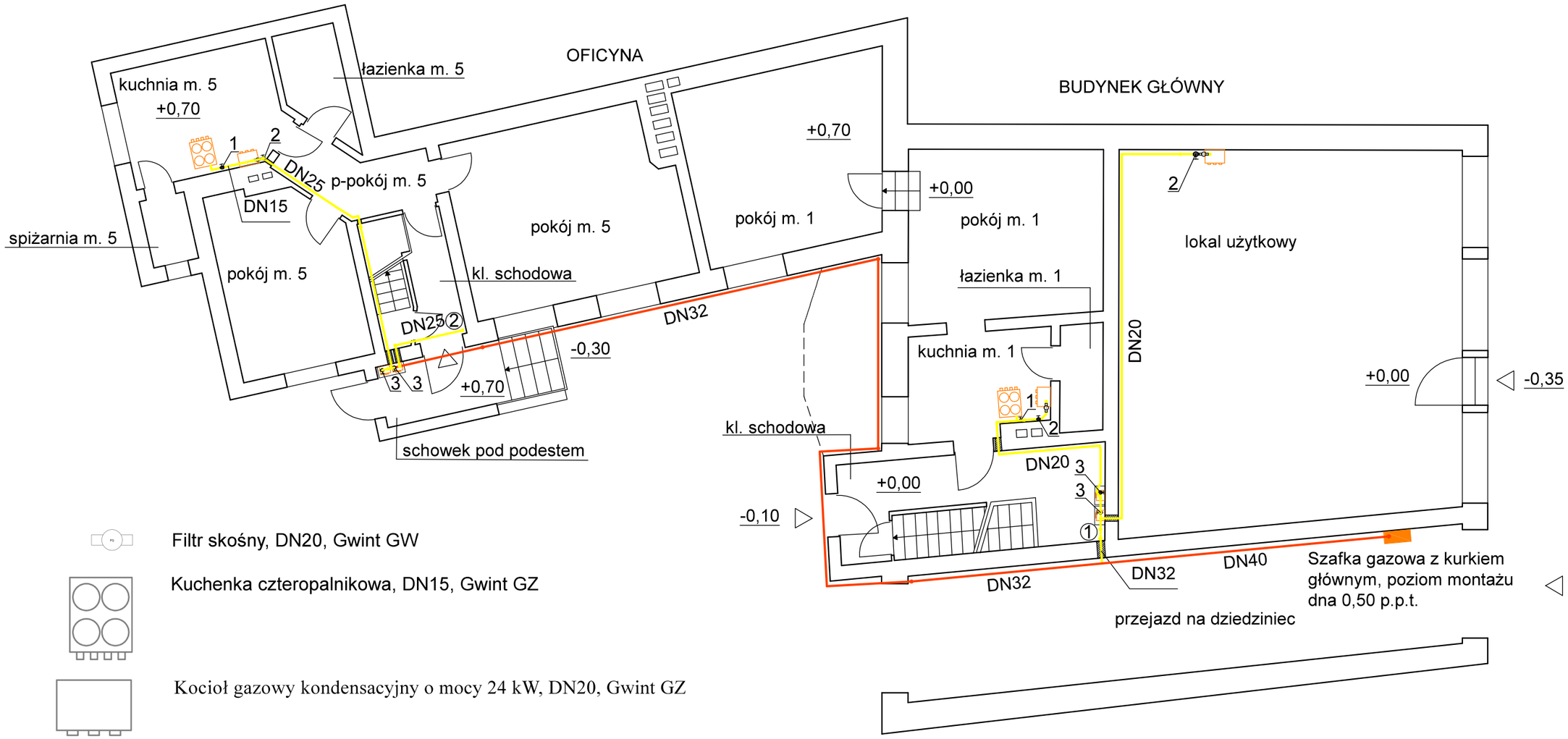
Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, instrukcjami technicznymi producentów oraz z obwiązującymi przepisami.
Montaż kotła, układu powietrzno spalinowego przeprowadzają autoryzowani partnerzy producenta kotła gazowego.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

Projektant	Opracował
mgr inż. Szczepan Szcześniak	mgr inż. Krzysztof Kamiński

3 Część rysunkowa



Filtr skośny, DN20, Gwint GW

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24 kW, DN20, Gwint GZ

Gazomierz miechowy G4 , DN25, Gwint GZ . Montaż w wentylowanych szafkach

Rury stalowe bez szwu

Przejście przewdu gazowego przez przegrodę budowlaną w rurze stalowej osłonowej, DN R.O. > DN p. gaz. + 40 mm

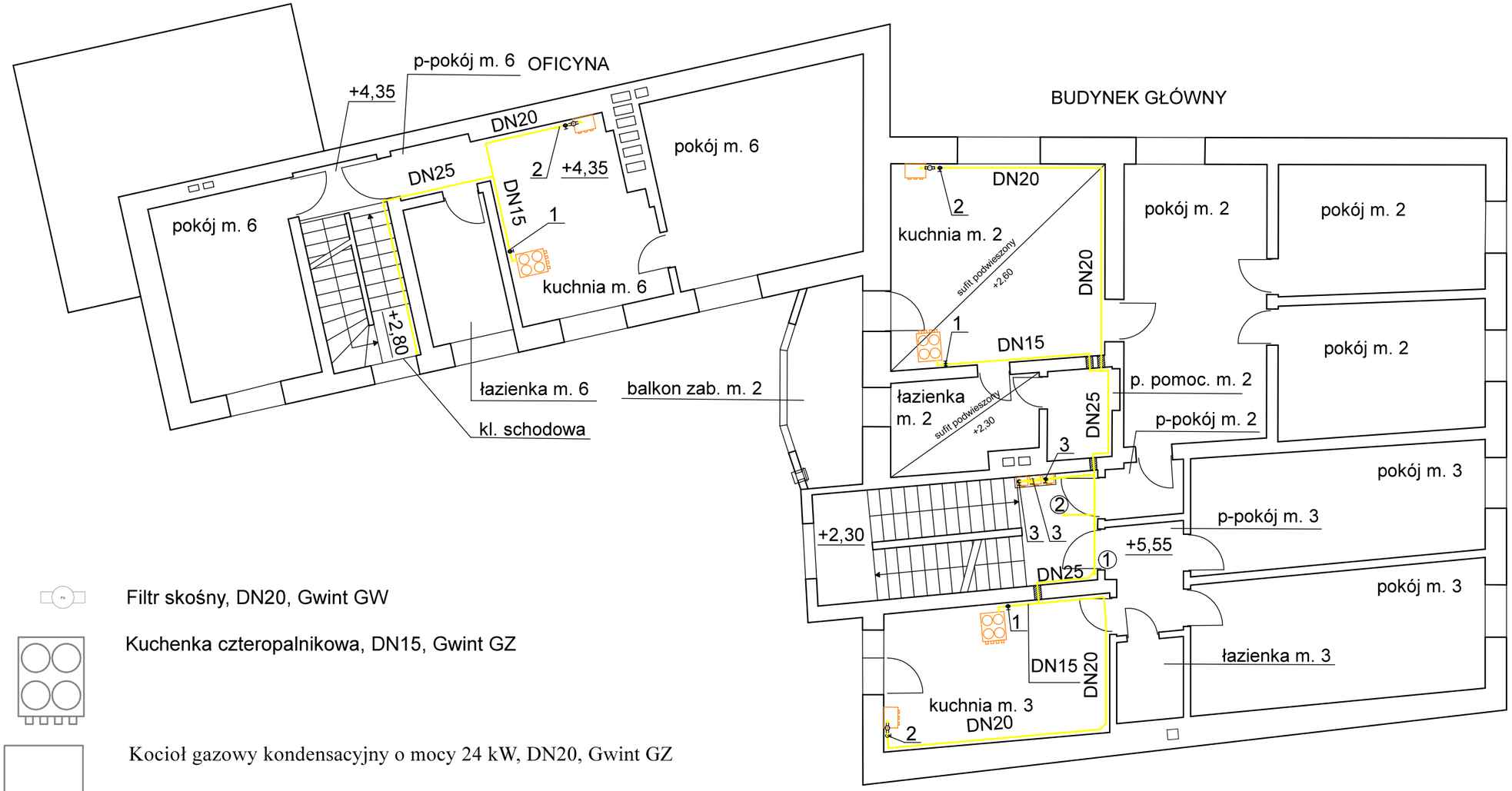
1 Zawór gazowy, DN15, Gwint GW

2 Zawór gazowy, DN20, Gwint GW

3 Zawór gazowy, DN25, Gwint GW

Rury stalowe bez szwu. Przewody powadzone po elewacji budynku układać w wentylowanym kanale w dylatacji z płyt styropianowych. Ułożyć między rurą a ścianą warstwę styropianu a przestrzeń między nieszczelnym ekranem (kształtownik z tworzywa, listwa), zaślepką, a wolną przestrzeń wypełnić łatwo usuwalnym materiałem ociepleniowym (np. wełną mineralną).

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA GAZOWA RZUT PARTERU		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			1
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		



Filtr skośny, DN20, Gwint GW

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24 kW, DN20, Gwint GZ

Gazomierz miechowy G4 , DN25, Gwint GZ. Montaż w wentylowanych szafkach

Przejście przewdu gazowego przez przegrodę budowlaną w rurze stalowej osłonowej, DN R.O. > DN p. gaz. + 40 mm

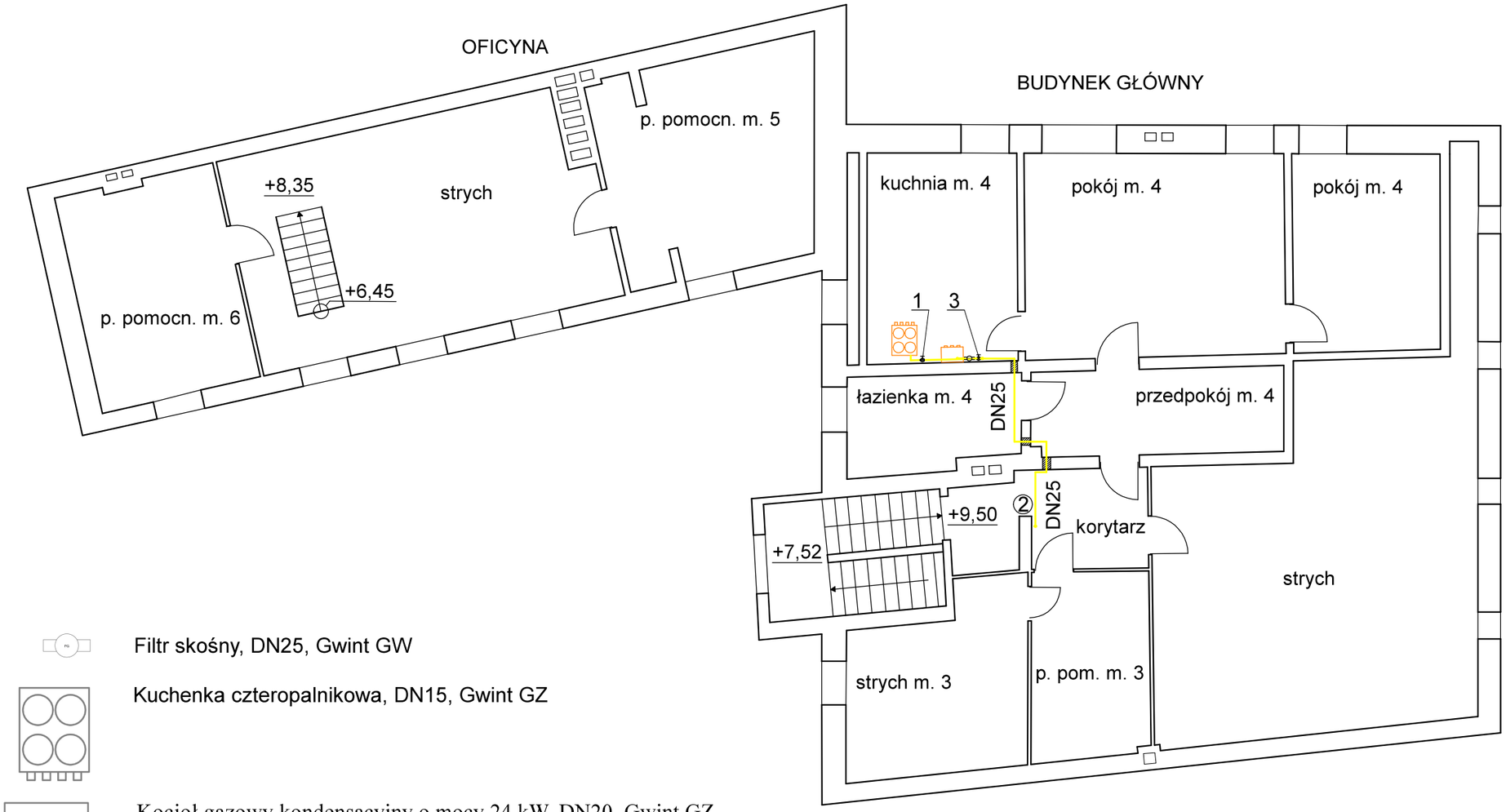
1 Zawór gazowy, DN15, Gwint GW

2 Zawór gazowy, DN20, Gwint GW

3 Zawór gazowy, DN25, Gwint GW

Rury stalowe bez szwu

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA GAZOWA RZUT PIĘTRA		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			2
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		



Filtr skośny, DN25, Gwint GW

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24 kW, DN20, Gwint GZ

Gazomierz miechowy G4 , DN25, Gwint GZ

Przejście przewdu gazowego przez przegrodę budowlaną w rurze stalowej osłonowej, DN R.O. > DN p. gaz. + 40 mm

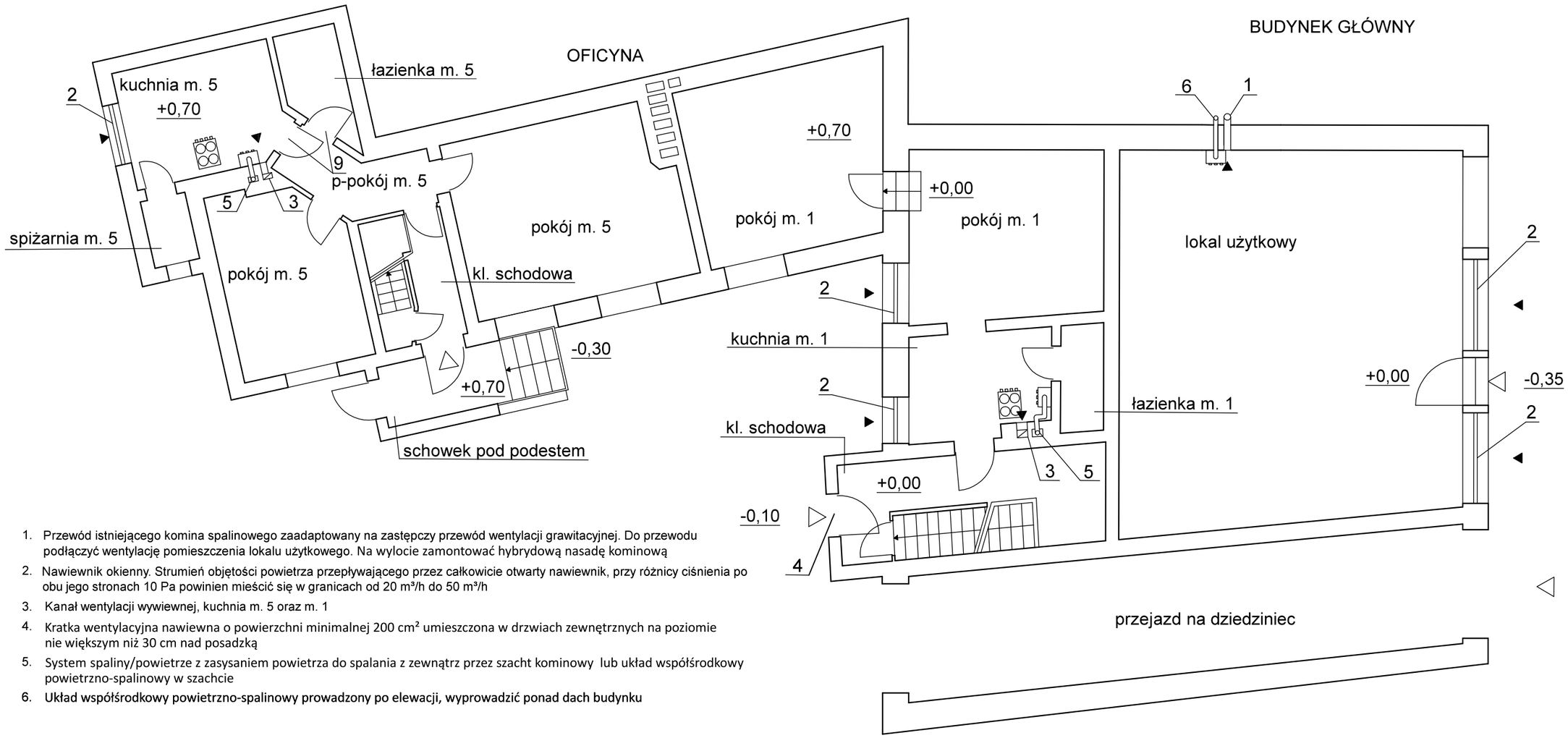
1 Zawór gazowy, DN15, Gwint GW

2 Zawór gazowy, DN20, Gwint GW

3 Zawór gazowy, DN25, Gwint GW

Rury stalowe bez szwu

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA GAZOWA RZUT PODDASZA		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			3
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		

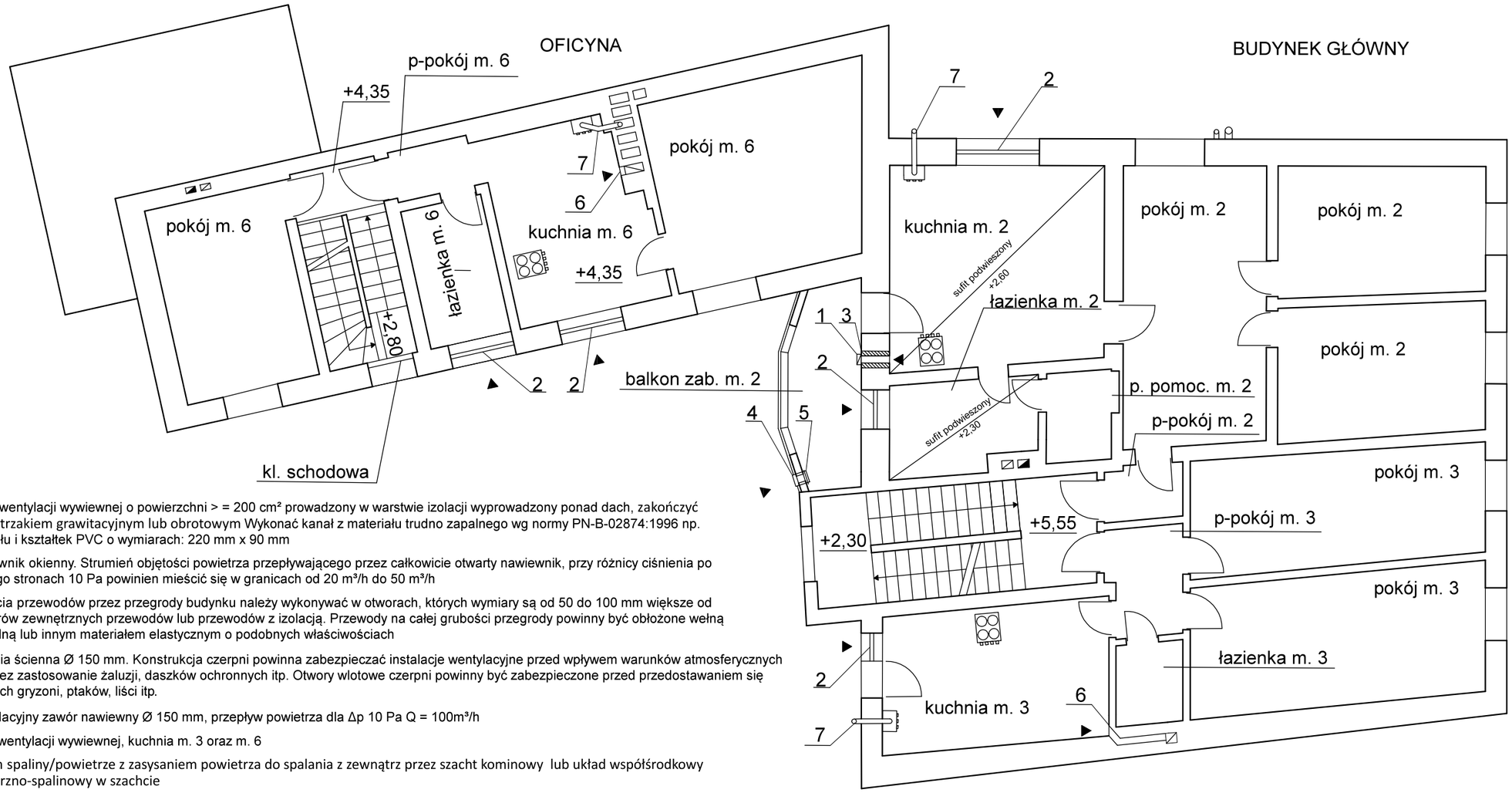


1. Przewód istniejącego komina spalinowego zaadaptowany na zastępczy przewód wentylacji grawitacyjnej. Do przewodu podłączyć wentylację pomieszczenia lokalu użytkowego. Na wylocie zamontować hybrydową nasadę kominową
2. Nawiewnik okienny. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m³/h do 50 m³/h
3. Kanał wentylacji wywiewnej, kuchnia m. 5 oraz m. 1
4. Kratka wentylacyjna nawiewna o powierzchni minimalnej 200 cm² umieszczona w drzwiach zewnętrznych na poziomie nie większym niż 30 cm nad posadzką
5. System spaliny/powietrze z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez szacht kominowy lub układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy w szachcie
6. Układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy prowadzony po elewacji, wyprowadzić ponad dach budynku

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24 kW, DN20, Gwint GZ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTAL. ODPR. SPALIN PARTER		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			4
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		

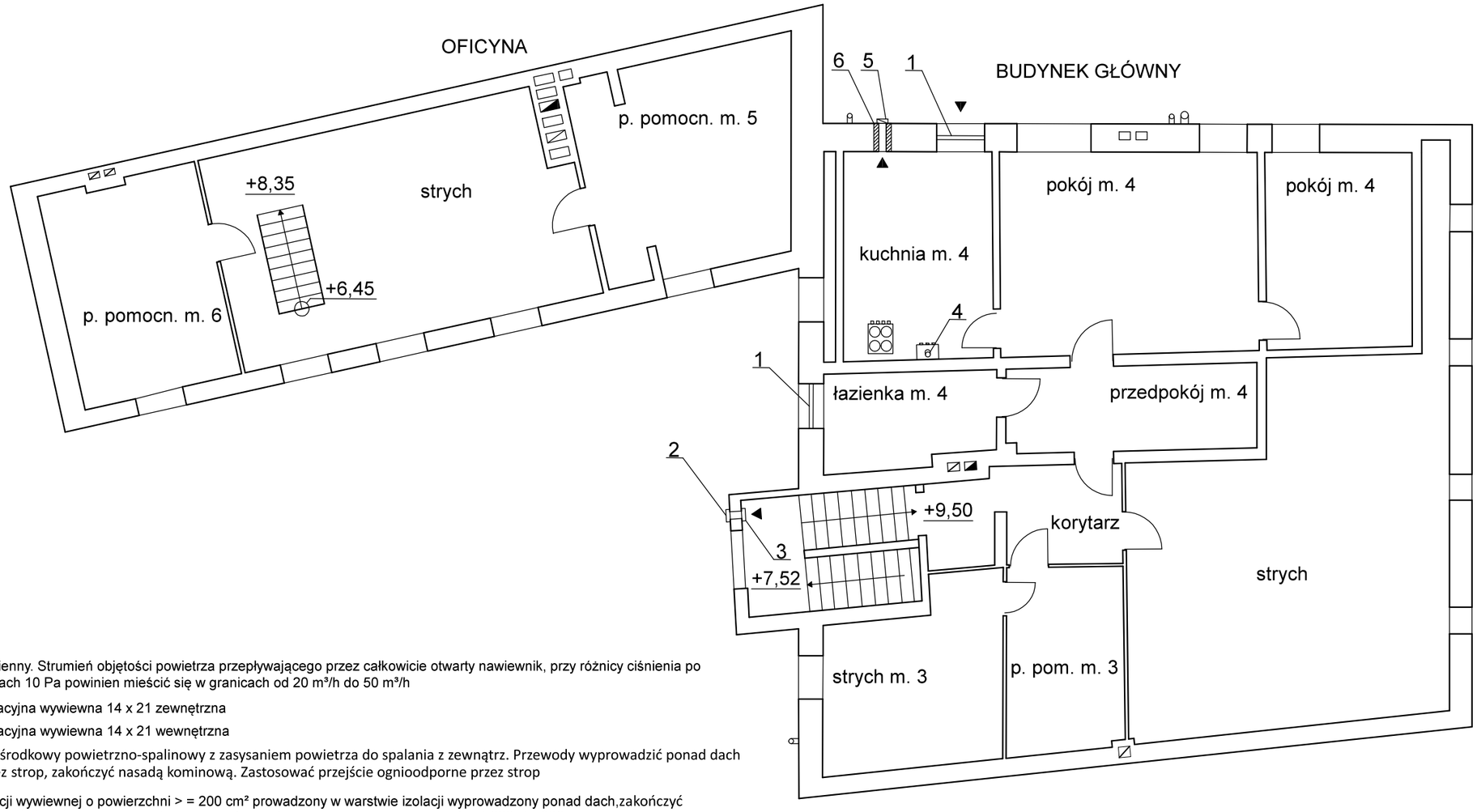


1. Kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni > = 200 cm² prowadzony w warstwie izolacji wyprowadzony ponad dach, zakończyć wywietrzakiem grawitacyjnym lub obrotowym Wykonać kanał z materiału trudno zapalnego wg normy PN-B-02874:1996 np. z kanału i kształtek PVC o wymiarach: 220 mm x 90 mm
2. Nawiewnik okienny. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m³/h do 50 m³/h
3. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach
4. Czerpnia ścienna Ø 150 mm. Konstrukcja czerpni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp. Otwory wlotowe czerpni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp.
5. Wentylacyjny zawór nawiewny Ø 150 mm, przepływ powietrza dla Δp 10 Pa Q = 100m³/h
6. Kanał wentylacji wywiewnej, kuchnia m. 3 oraz m. 6
7. System spaliny/powietrze z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez szacht kominowy lub układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy w szachcie
8. Układ współśrodkowy powietrzno-spalinowy prowadzony po elewacji, wyprowadzić ponad dach budynku

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

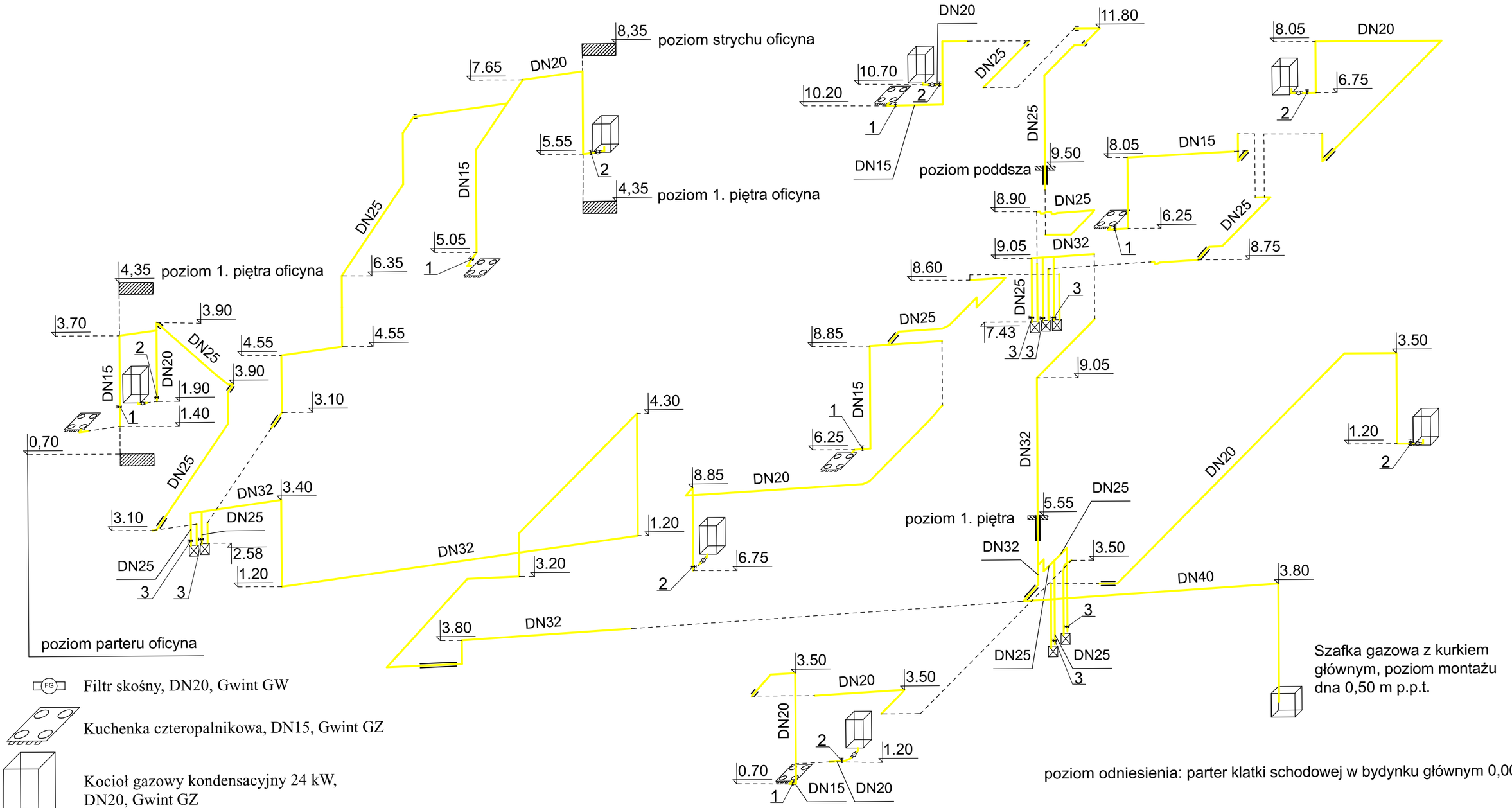
Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24 kW, DN20, Gwint GZ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTAL. ODPR. SPALIN PIĘTRO		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			5
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		



1. Nawiewnik okienny. Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa powinien mieścić się w granicach od 20 m³/h do 50 m³/h
2. Kratka wentylacyjna wywiewna 14 x 21 zewnętrzna
3. Kratka wentylacyjna wywiewna 14 x 21 wewnętrzna
4. System współśrodkowy powietrzno-spalinowy z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz. Przewody wyprowadzić ponad dach budynku przez strop, zakończyć nasadą kominową. Zastosować przejście ognioodporne przez strop
5. Kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni > = 200 cm² prowadzony w warstwie izolacji wyprowadzony ponad dach,zakończyć hybrydową nasadą kominową. Wykonać kanał z materiału trudno zapalnego wg normy PN-B-02874:1996 np. z kanału i kształtek PVC o wymiarach: 220 mm x 90 mm
6. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ORAZ INSTAL. ODPR. SPALIN PODDASZE		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			6
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		



Filtr skośny, DN20, Gwint GW

Kuchenka czteropalnikowa, DN15, Gwint GZ

Kocioł gazowy kondensacyjny 24 kW, DN20, Gwint GZ

Gazomierz miechowy G4, DN25, Gwint GZ

Przejścia przewdu gazowego przez przegrody w rurze stalowej osłonowej, DN R.O. > DN p. gaz. + 40 mm

1 Zawór gazowy, DN15, Gwint GW

2 Zawór gazowy, DN20, Gwint GW

3 Zawór gazowy, DN25, Gwint GW

Rury stalowe bez szwu

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY INSTALACJI		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Szczepan Szcześniak	PODPIS PROJEKTANTA	SKALA RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAP/0109/PWOS/10		1:100
DATA SPORZĄDZENIA	CZERWIEC 2021		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO		PODPIS PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	NUMER RYS.
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH			7
DATA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2021		