

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	3
II.	OPIS TECHNICZNY	5
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.	5
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3.	INSTALACJA C.O.	5
3.1.	Źródło ciepła.	5
3.2.	Instalacja c.o.	5
3.3.	Prowadzenie przewodów.....	5
3.4.	Grzejniki.	5
3.5.	Armatura instalacji c.o.	5
3.6.	Tuleje ochronne.	5
3.7.	Odpowietrzenie i odwodnienie.....	6
3.8.	Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia.....	6
3.9.	Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury.....	6
3.10.	Zabezpieczenie przed korozją.	6
3.11.	Przygotowanie instalacji centralnego ogrzewania do odbioru.....	6
3.12.	Izolacja termiczna.	6
3.13.	Obliczenia OZC.	7
3.14.	Obliczenia instalacji c.o.	7
3.15.	Zestawienie materiałów instalacji c.o.	7
4.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA.	8
4.1.	Instalacja wody zimnej.....	8
4.2.	Instalacja wody ciepłej.....	8
4.3.	Przewody i uzbrojenie instalacji wodociągowej.....	8
4.4.	Obliczenia instalacji wodociągowej.	8
4.5.	Węzeł wodomierzowy.....	9
4.6.	Przygotowanie instalacji wodociągowej do odbioru.	9
4.7.	Izolacja termiczna.	9
4.8.	Bezpieczeństwo pożarowe i inne uwagi.	9
4.9.	Zestawienie materiałów instalacji wodociągowej.	9
5.	INSTALACJA KANALIZACYJNA.	10
5.1.	Dane ogólne instalacji kanalizacyjnej.....	10
5.2.	Obliczenia instalacji kanalizacyjnej.....	11
5.3.	Przygotowanie instalacji kanalizacyjnej do odbioru.....	11
5.4.	Zestawienie materiałów instalacji kanalizacyjnej.....	11
6.	INSTALACJA WENTYLACYJNA.....	12
6.1.	Dane ogólne.	12
6.2.	Zestawienie materiałów instalacji wentylacyjnej.....	12
7.	INSTALACJA GAZOWA.	12
7.1.	Stan istniejący.....	12
7.2.	Opis rozwiązań projektowych.	12
7.3.	Rodzaj gazu.	13
7.4.	Główny kurek gazowy.....	13
7.5.	Reduktor ciśnienia.	13
7.6.	Pomiar zużytego gazu ziemnego.	13
7.7.	Przyłącze gazowe.....	13
7.8.	System aktywnego bezpieczeństwa gazowego.	13
7.9.	Przewody i ich prowadzenie.	13
7.10.	Zabezpieczenie antykorozyjne.	13
7.11.	Urządzenia gazowe.	14
7.12.	Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi.....	14
7.13.	Odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych.	14
7.14.	Próby i odbiory instalacji gazowej.....	14
7.15.	Odpowietrzenie i zagazowanie instalacji gazowej.....	14
7.16.	W zakresie robót budowlanych:.....	14
7.17.	W zakresie bhp i p.poż:	14
7.18.	Zestawienie materiałów instalacji gazowej.....	14
III.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	16

8.	Dokumenty formalno-prawne.....	16
8.1.	Uprawnienia projektanta.	16
8.2.	Przynależność do OIIB.	17
8.3.	Warunki techniczne podłączenia do gazu.	18
8.4.	Opinia kominiarska.	21
IV.	CZEŚĆ GRAFICZNA	22
9.	Dokumentacja rysunkowa.	22
9.1.	RYS. IS-1 – Instalacja c.o. – Rzut poddasza – skala 1:75	22
9.2.	RYS. IS-2 – Instalacja c.o. – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75	22
9.3.	RYS. IS-3 - Instalacja wodociągowa - Rzut poddasza– skala 1:75	22
9.4.	RYS. IS-4 – Instalacja wodociągowa – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75	22
9.5.	RYS. IS-5 - Instalacja kanalizacyjna – Rzut poddasza – skala 1:75	22
9.6.	RYS. IS-6 – Instalacja kanalizacyjna – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75	22
9.7.	RYS. IS-7 - Instalacja gazu – Rzut poddasza – skala 1:75	22
9.8.	RYS. IS-8 – Instalacja gazu – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75	22
9.9.	RYS. IS-9 – Instalacja wentylacyjna – Rzut poddasza – skala 1:75	22

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady oraz wytyczne architektoniczne,
- Normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania,
- Wizja na obiekcie

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlano-wykonawczego wewnętrznych instalacji sanitarnych c.o., wod-kan i gaz w zakresie lokalu mieszkalnego na II piętrze budynku przy ul. Plac Kościelny 1 w Rybniku będącego w zasobach Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku.

3. INSTALACJA C.O.

3.1. Źródło ciepła.

Ogrzewanie lokalu będzie oparte o istniejącą w budynku wspólną instalację c.o. w której źródłem ciepła jest kompaktowy węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicach.

Parametry czynnika grzewczego w instalacji c.o. wynoszą $t_z/t_p = 80/60^\circ\text{C}$.

3.2. Instalacja c.o.

Zaprojektowano nową instalację c.o. opartą na istniejących grzejnikach płytowych (6szt.) i grzejniku łazienkowym typu drabinka (1szt.) wspomaganych nowymi grzejnikami płytowymi typu „V” (2szt.). Zasilanie projektowanej instalacji odbywać się będzie z istniejących pionów Co1 i Co2.

Instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych czarnych walcowanych na gorąco i ocynkowanych zewnętrznie. Rurociągi łączyć poprzez kształtki zaciskowe.

Każdy grzejnik wyposażony będzie w zawór termostatyczny i głowicę termostatyczną na zasilaniu, oraz zawór powrotny na powrocie lub zawór podwójny na podejściu do grzejnika.

Grzejniki wyposażać w automatyczne zawory odpowietrzające (kątowe lub proste).

3.3. Prowadzenie przewodów.

Przewody należy prowadzić w całości pod posadzką lub w bruzdach oraz w izolacji z pianki polietylenowej. Dopuszcza się prowadzenie instalacji natynkowo ale tylko w przypadku pozytywnego uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

3.4. Grzejniki.

W pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu zaworowego V.

W pomieszczeniu łazienki zaprojektowano grzejnik drabinkowy.

Grzejniki płytowe w wersji V mają wbudowaną wkładkę zaworową pod głowicę termostatyczną.

Grzejnik łazienkowy należy wyposażać w zawory grzejnikowe tj. zasilający termostatyczny i powrotny.

Grzejniki płytowe w wersji V wyposażać w podwójne zawory odcinające na podejściu pod grzejnik.

Wszystkie grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne cieczowe lub gazowe.

Wszystkie grzejniki wyposażać w odpowietrzniki (co najmniej ręczne).

Wszystkie grzejniki wyposażać w podzielniki kosztów.

3.5. Armatura instalacji c.o.

Nie planuje się innej armatury niż grzejnikowa.

3.6. Tuleje ochronne.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 1 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei

ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałęzek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu, powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym. Wodoszczelny przepust instalacyjny w tulei ochronnej, powinien być wykonany zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

3.7. Odpowietrzenie i odwodnienie.

Odpowietrzenie projektowanej instalacji c.o. będzie się odbywało z wykorzystaniem automatycznych odpowietrzników grzejnikowych (lub ręcznych).

Jako armaturę spustową należy wykorzystać zawory podejściowe do grzejników typu V.

3.8. Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia.

Nie dotyczy.

3.9. Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury.

Przed przekroczeniem maksymalnej temperatury pomieszczeń zabezpieczała będzie prawidłowo nastawiona głowica termostatyczna.

3.10. Zabezpieczenie przed korozją.

Przewody w instalacji centralnego ogrzewania bez względu na sposób ich prowadzenia (na wierzchu, w brzdach) nie wymagają specjalnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Jednak w brzdach należy prowadzić rury w otulinach.

Jeżeli będą stosowane elementy czarne w instalacji to należy je zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową i farbą termoodporną.

3.11. Przygotowanie instalacji centralnego ogrzewania do odbioru.

Instalację należy poddać następującym badaniom:

badanie odbiorcze szczelności powietrzem – próba powinna trwać nie mniej niż ½ godziny, a wartość ciśnienia sprężonego powietrza nie powinna przekraczać **3 bar**. (uwaga: odciąć naczynie zbiorcze i źródło ciepła)

badanie odbiorcze szczelności wodą zimną – najpierw wykonać próbę wstępną ½ godziny, a następnie próbę główną 2 godziną. Wartość ciśnienia próbnego powinna być wyższa o 2 bary niż ciśnienie robocze, lecz wynosić nie mniej niż 4 bary. Instalację zaprojektowano na ciśnienie robocze 3 bar, więc próbę szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu **5 bar**. (uwaga: odciąć naczynie zbiorcze i źródło ciepła).

badanie na zimno instalacji ogrzewczej – instalację ponownie podłączyć do źródła i naczynia zbiorczego i uruchomić sprawdzając wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia w charakterystycznych punktach instalacji oraz jej przepływy.

badanie odbiorcze odpowietrzenia instalacji – badanie należy przeprowadzić po dwóch dobach od napełnienia instalacji i pozostawienia jej do samoczynnego odpowietrzania.

badanie odbiorcze zabezpieczenia instalacji ogrzewczej przed przekroczeniem granicznych wartości temperatury i ciśnienia – badanie wykonać zgodnie z normą PN-B-02419.

badanie odbiorcze poprawności działania i szczelności na gorąco instalacji ogrzewczej wraz z dokonaniem regulacji – badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej trzy doby.

Z wszystkich badań należy sporządzić protokoły z jasno określonym wynikiem oraz podpisami Użytkownika, Kierownika robót instalacyjnych i Inspektora Nadzoru.

3.12. Izolacja termiczna.

*„Przebudowa lokalu mieszkalnego na drugim piętrze budynku przy Placu Kościelnym 1 w Rybniku”.
TOM II – Instalacje sanitarne*

Grubości izolacji należy wykonać wg p.1.5. „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów” Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie..

Przewody c.o. w mieszkaniach prowadzone w brzdach podłogowych należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej **gr. 20mm**.

3.13. Obliczenia OZC.

Symbol Pomieszczenia	ti [°C]	Elementy grzejne	Qwym [W]	Qgrz [W]	Wynik. Qgrz [W]	Pokrycie strat [%]
M7.1	20	11KV/600-0,4m istniejący	419	419	419	100
M7.2	24	drabinka istniejąca	1029	1029	1029	100
M7.3	20	33KV/600-0,6m istniejący	2495	2495	2495	100
		22KV/600-0,4m istniejący				
M7.4	20	33KV/900-0,6m projektowany	1383	1383	1383	100
M7.5	20	33KV/900-0,4m projektowany	1337	1337	1337	100
M7.6	20	33KV/600-0,6m istniejący	2590	2590	2590	100
		33KV/600-0,6m istniejący				
M7.7	20	33KV/600-0,8m istniejący	1580	1580	1580	100

3.14. Obliczenia instalacji c.o.

Łączna dekl. strata pom. Q [W] :	10 832
Temperatura zasilania i powrotu [°C] :	80 / 60 °C
Moc całkowita [W] :	10 832
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa] :	4,6 – pion Co1 7,7 – pion Co2
Przepływ w źródle [kg/h] :	323 – pion Co1 281,6 – pion Co2
Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] :	78,1

Symbol pomiesz.	ti [°C]	Qdane [W]	Qdobr [W]	Qzysk [W]	G [kg/h]	tz [°C]	tp [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
M7.1	20	419	407	0	69,9	79,4	74,4	11KV/600	400	600	61	97
M7.2	24	1029	1029	0	27,9	79,3	47,7	drabinka	640	1780	132	100
M7.3	20	1480	1480	0	109,8	79,8	68,2	33KV/600	600	600	166	100
M7.3	20	1015	1015	0	74,1	79,1	67,4	22KV/600	600	600	105	100
M7.4	20	1383	1383	0	38,6	79,3	48,6	33KV/900	600	900	166	100
M7.5	20	1337	1337	0	123,6	79,7	70,5	33KV/900	400	900	166	100
M7.6	20	1297	1297	0	53,8	79,9	59,2	33KV/600	600	600	166	100
M7.6	20	1293	1293	0	53,6	79,8	59,1	33KV/600	600	600	166	100

3.15. Zestawienie materiałów instalacji c.o.

INSTALACJA C.O.				
Lp	Wyszczególnienie	Wielkość	Ilość	Jedn.
1.	Rura czarna ocynkowana ocynkowana zewnętrznie $\phi 15 \times 1,2$	$\phi 15 \times 1,2$	56,0	mb
2.	Rura czarna ocynkowana ocynkowana zewnętrznie $\phi 18 \times 1,2$	$\phi 18 \times 1,2$	9,0	mb
3.	Mapress C-Stahl-mufa	15 – 15	2	szt.
4.	Mapress C-Stahl-mufa	18 – 18	4	szt.
5.	Mapress C-Stahl-redukcja	18 – 15	4	szt.
6.	Mapress C-Stahl-trójnik	15 – 15 – 15	8	szt.
7.	Mapress C-Stahl-trójnik	18 – 18 – 18	2	szt.
8.	Mapress C-Stahl-trójnik	15 – 18 – 15	2	szt.
9.	Mapress C-Stahl-trójnik	18 – 15 – 18	2	szt.
10.	Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GW	15 - 1/2" w	2	szt.
11.	Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GW	15 - 3/4" w	13	szt.
12.	Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GZ	15 - 1/2" z	1	szt.

13.	Mapress Edelstahl-mufa przejściowa z GW	15 - 3/4" w	1	szt.
14.	Mapress Edelstahl-złączka przejściowa z GZ i końc.ws.	15 - 1/2" z	1	szt.
15.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 15 mm	20 mm	56,0	m
16.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	9,0	m
17.	Zawór grzejnikowy podwójny do grzejników typu V, kątowy	$\phi 15$	8	szt.
18.	Zawór grzejnikowy powrotny, kątowy	$\phi 15$	1	szt.
19.	Zawór grzejnikowy termostatyczny, kątowy	$\phi 15$	1	szt.
20.	Głowica termostatyczna (6-28°C), biała do drabinki	cieczowa	1	szt.
21.	Głowica termostatyczna (6-28°C), biała do grzejników typu V	cieczowa	8	szt.
22.	Grzejnik stalowy płytowy 11KV/600-0,4m – istniejący	$l=0,4\text{m}$	1	szt.
23.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/600-0,6m – istniejący	$l=0,6\text{m}$	1	szt.
24.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/600-0,6m – istniejący	$l=0,6\text{m}$	3	szt.
25.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/600-0,8m – istniejący	$l=0,8\text{m}$	1	szt.
26.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/900-0,4m – projektowany	$l=0,4\text{m}$	1	szt.
27.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/900-0,6m – projektowany	$l=0,6\text{m}$	1	szt.
28.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy $Q=1029\text{ W}$ – istniejący	$Q=1092\text{ W}$	1	szt.
29.	Automatyczny odpowietrznik grzejnikowy	Dn15	9	szt.

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

4.1. Instalacja wody zimnej.

Lokal zasilany będzie z istniejącej instalacji wodociągowej doprowadzonej do mieszkania z pom. P9. Zakres robót obejmuje wykonanie nowej instalacji wodociągowej w lokalu od miejsca włączenia do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Lokal będzie posiadał swój wodomierz działający jako podlicznik we wspólnej instalacji wodociągowej.

Wodomierz zamontować w pom. P9 na konsoli wsporczej.

Przed i za wodomierzem należy zabudować zawory odcinające $\phi 25\text{mm}$.

Za zestawem wodomierzowym należy zabudować zabezpieczenie przed wtórnym przepływem wody w postaci zaworu antyskażeniowego typu EA $\phi 25\text{mm}$.

4.2. Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w gazowym, przepływowym podgrzewaczu wody z zamkniętą komorą spalania typu „turbo”. Zaprojektowano podgrzewacz wody o mocy 5,7-23kW z możliwości przepływu wody 2-13dm³/min. oraz regulacji temperatury w zakresie 35-60°C.

Przewidziano możliwość pracy podgrzewacza dla maksymalnie jednego punktu poboru.

4.3. Przewody i uzbrojenie instalacji wodociągowej.

Jako materiał przewodów wody użytkowej przewidziano rury polipropylenowe stabilizowane wkładką aluminiową, szklaną, bazaltową lub inną równoważną.

Przewody należy prowadzić w całości podtynkowo lub w bruzdach i w izolacji z pianki polietylenowej gr. min. 9mm – dla zimnej wody i min. 20mm – dla ciepłej wody.

Wszystkie urządzenia sanitarne należy podłączać przy pomocy zaworów kulowy typu „mini” i wężyków w oplocie stalowym. Przed zaworami zamontować układy filtracyjne.

Jako baterie umywalkowe przewidziano baterie stojące sztorcowe, z mieszaczem wody ciepłej i zimnej, w komplecie zawierające węże podłączeniowe oraz filtr.

Jako baterie zlewozmywakowe przewidziano baterie sztorcowe z głowicą mieszającą i długą, wyciąganą wylewką.

4.4. Obliczenia instalacji wodociągowej.

- na potrzeby socjalno-bytowe

Rodzaj punktu czerpalnego	Woda zimna			Woda ciepła		
	2	3	4	5	6	7
1	Ilość	Przepływ	Razem	Ilość	Przepływ	Razem
		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
natrysk	1	0,07	0,07	1	0,07	0,07
zlew	1	0,07	0,07	1	0,07	0,07
umywalka	1	0,07	0,07	1	0,07	0,07

zmywarka	1	0,15	0,15	-	-	-
wc	1	0,13	0,13	-	-	-
pralka	1	0,15	0,15	-	-	-
		qn	0,64		qn	0,21
					Σqn	0,85

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu, wg wzoru:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

gdzie:

qn – normatywny wypływ z punktów czerpalnych

Obliczeniowy przepływ wody dla budynku wynosi:

$$q = 0,682 \cdot (0,85)^{0,45} - 0,14 = 0,49 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie na wodę w systemie dobowym i miesięcznym.

Przyjęto ilość osób n= 4 osoby

Przeciętne normy zużycia wody wg normy dla gospodarstw domowych :

- 160 dm³/osobę na dobę

- 4,2 m³/osobę na miesiąc

$$Q_{\text{śr dobowe}} = 160 \text{ dm}^3 \cdot 4 \text{ osoby} = 0,64 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{śr miesięczne}} = 4,2 \text{ m}^3 \cdot 4 \text{ osoby} = 16,8 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$$

4.5. Węzeł wodomierzowy.

Pomiar zużytej wody odbywać się będzie poprzez projektowany układ wodomierzowy (w pomieszczeniu P9) w którym zabudowany będzie wodomierz o parametrach nominalnych Qn=2,5m³/h tj.

- wodomierz objętościowy φ15mm, lub,
- wodomierz skrzydełkowy φ20

Wodomierz montować na konsoli wsporczej.

Za i przed wodomierzem należy wymienić zawory odcinające φ25.

Za drugim zaworem należy zabudować antyskażeniowy zawór zwrotny typu EA φ25.

4.6. Przygotowanie instalacji wodociągowej do odbioru.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i szlicht, przed pomalowaniem oraz wykonaniem izolacji. Badanie szczelności należy wykonać wodą. Przed przystąpieniem do badania instalacje należy skutecznie przepłukać wodą. Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenie zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnych wartości ciśnienia i temperatury. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę wyposażoną w zbiornik wodny, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania używać manometru tarczowego 150mm. Wartość ciśnienia próbnego wynosi 1,5 x ciśnienie robocze ale nie mniej niż 10bar. Wartość ciśnienia próbnego wynosi 10bar. Po nabiciu ciśnienia do wartości wymaganej należy przez okres 2 godzin ją obserwować a w przypadku braku przecieków należy próbę uznać za pozytywną.

4.7. Izolacja termiczna.

Grubość izolacji należy wykonać wg p.1.5. „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów” Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przewody należy prowadzić w całości podtynkowo lub w bruzdach i w izolacji z pianki polietylenowej gr. min. 9mm – dla zimnej wody i min. 20mm – dla ciepłej wody.

4.8. Bezpieczeństwo pożarowe i inne uwagi.

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać w sposób nie pogarszający właściwości przegrody tzn.:

- przejście o średnicy do 4 cm – wypełnić masą ogniochronną o EI jak przegrody

- przejście o średnicy powyżej 4 cm – zastosować masę ogniochronną i kołnierz o EI jak przegrody

Powyższe dotyczy ścian i stropów oddzielenia pożarowego z pomieszczeń zamkniętych o EI przynajmniej równym lub większym 60.

Prace wykonawcze należy realizować w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych– COBRTI INSTAL zeszyt 7.

4.9. Zestawienie materiałów instalacji wodociągowej.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA				
Lp	Wyszczególnienie	Wielkość	Ilość	Jedn

1.	Rura polipropylenowa z wkładką stabilizującą $\phi 20 \times 2,8$	$\phi 20 \times 2,8$	19	m
2.	Rura polipropylenowa z wkładką stabilizującą $\phi 25 \times 3,5$	$\phi 25 \times 3,5$	14	m
3.	Rura polipropylenowa z wkładką stabilizującą $\phi 32 \times 4,4$	$\phi 32 \times 4,4$	9	m
4.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	9 mm	12	m
5.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	7	m
6.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	9 mm	5	m
7.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	20 mm	9	m
8.	Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	9 mm	2	m
4.	Kolano PP-R 90°	20 – 20	5	szt.
5.	Kolano PP-R 90°	32 – 32	1	szt.
6.	Kolano PP-R 90° z gw. Wewn. ont. Na ścianie	20 - 1/2" w	9	szt.
7.	Płytki ont. Podwójna	plaska	4	szt.
8.	Płytki ont. Pojedyncza plaska	plaska	1	szt.
9.	Redukcja PP-R nypłowa	25 – 20	3	szt.
10.	Redukcja PP-R nypłowa	32 – 20	1	szt.
11.	Redukcja PP-R nypłowa	32 – 25	1	szt.
12.	Trójnik PP-R	20 – 20 – 20	2	szt.
13.	Trójnik PP-R	25 – 25 – 25	1	szt.
14.	Trójnik PP-R	32 – 32 – 32	1	szt.
15.	Trójnik PP-R	25 – 20 – 25	3	szt.
16.	Trójnik PP-R	32 – 20 – 32	2	szt.
17.	Trójnik PP-R	32 – 25 – 32	1	szt.
18.	Złączka PP-R	25 – 25	1	szt.
19.	Złączka z gw. Wewn. z podej. pod klucz	32 – 1" w	4	szt.
20.	Nypel calowy redukcyjny	1" z - 3/4" z	2	szt.
21.	Nypel calowy równoprzelotowy	1/2" z - 1/2" z	5	szt.
22.	Złączka w/z calowa redukcyjna	3/4" z - 1/2" w	2	szt.
23.	Nypel calowy redukcyjny	1" z - 3/4" z	2	szt.
24.	Wodomierz skrzydełkowy lub objętościowy wody zimnej z konsolą wsporczą i półśrubunkami montażowymi	1" z Qnom: 2,5 m³/h	1	szt.
25.	Zawór czepalny ćwierćobrotowy z filtrem do płuczek, pralek, zmywarek i pod podejścia bateryjne $\phi 15$	$\phi 15$	7	szt.
26.	Zawór kulowy wg DIN 1988 $\phi 20$	$\phi 20$	2	szt.
27.	Zawór kulowy wg DIN 1988 $\phi 25$	$\phi 25$	2	szt.
28.	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA $\phi 25\text{mm}$	$\phi 25$	1	szt.
29.	Filtr siatkowy do wody $\phi 20\text{mm}$	$\phi 20$	1	szt.
30.	Bateria czepalna ścienna wannowa z natryskiem	-	1	szt.
31.	Bateria czepalna ścienna natryskowa z ręcznym natryskiem	-	1	szt.
32.	Bateria stojąca dla umywalki z wężykami przyłączeniowymi	-	1	szt.
33.	Bateria stojąca dla zlewozmywaka z wężykami przyłączeniowymi	-	1	szt.
34.	Gazowy, przepływowy podgrzewacz wody: - z zamkniętą komorą spalania, - wymuszonym wyrzutem spalin i poborem powietrza z zewnątrz, - moc 5,7÷23kW, - przepływ 2÷13 dm³/min, - regulacja temperatury 35÷60°C	-	1	Kpl.

5. INSTALACJA KANALIZACYJNA.

5.1. Dane ogólne instalacji kanalizacyjnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze powstające w przedmiotowym lokalu będą odprowadzone do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej K1.

Wszystkie przybory powinny być podłączone do kanalizacji za pomocą syfonu wodnego.

Jako materiał instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano rury PP-HT popielate i białe.

Sposób połączenia działek pod kątem 90° za pomocą 2 x kolano 45°.

Przewody kanalizacyjne układać należy kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody ponad posadzką należy prowadzić po ścianach wewnętrznych i w brzdach.

Przewody w brzdach należy układać z użyciem pianki poliuretanowej.

Napowietrzenie instalacji odbywało się będzie istniejącym pionem ponad dach oraz projektowanym napowietrzaczem $\phi 50$ zlokalizowanym w łazience za ostatnim odbiornikiem.

5.2. Obliczenia instalacji kanalizacyjnej.

Rodzaj punktu czerpalnego	Kanalizacja		
	2	3	4
	Ilość	Odływ DU [dm ³ /s]	Razem [dm ³ /s]
natrysk	1	1,0	1,0
zlew	1	1,0	1,0
umywalka	1	0,5	0,5
zmywarka	1	1,5	1,5
wc	1	2,5	2,5
pralka	1	1,5	1,5
skropliny	1	0,1	0,1
		ΣDU	8,1

$$q = K \cdot (\Sigma DU)^{0,5}$$

gdzie:

ΣDU – suma normatywnych odpływów $\Sigma DU = 8,1$ [dm³/s]

K- współczynnik charakterystyczny dla budynku mieszkalnego K=0,5

Obliczeniowy przepływ wody dla lokalu wynosi:

$$q = 0,5 \cdot (8,1)^{0,5} = 1,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ścieki sanitarne należy odprowadzić do istniejącego pionu przewodem o średnicy min. $\phi 110 \times 2,5$ prowadzony ze spadkiem minimalnym $i=1,5\%$ w stronę odbiornika.

5.3. Przygotowanie instalacji kanalizacyjnej do odbioru.

Podczas badania szczelności instalacji kanalizacyjnej należy dokonać następujących sprawdzeń:

- podejścia i przewody spustowe(piony) kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdzić na szczelność przez oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem

5.4. Zestawienie materiałów instalacji kanalizacyjnej.

INSTALACJA KANALIZACYJNA				
Lp	Wyszczególnienie	Wielkość	Ilość	Jednostka
1.	Rura kanalizacyjna PP-HT $\phi 110 \times 2,6$	$\phi 110 \times 2,6$	6,0	m
2.	Rura kanalizacyjna PP-HT $\phi 75 \times 2,5$	$\phi 75 \times 2,5$	11,0	m
3.	Rura kanalizacyjna PP-HT $\phi 50 \times 2,5$	$\phi 50 \times 2,5$	5,0	m
4.	Wywiewka kanalizacyjna $\phi 110/160$	110/160	1	Szt.
5.	Napowietrzacz kanalizacyjny $\phi 50$	$\phi 50$	1	Szt.
6.	Czyszczak kanalizacyjny $\phi 110$	$\phi 110$	1	Szt.
7.	Kolano PP-HT 30° popielate	50	1	szt.
8.	Kolano PP-HT 45° popielate	40	1	szt.
9.	Kolano PP-HT 45° popielate	50	4	szt.
10.	Kolano PP-HT 45° popielate	75	3	szt.
11.	Kolano PP-HT 45° popielate	110	3	szt.
12.	Kształtka do podł. odb. - odb. neutralny	40	1	szt.
13.	Kształtka do podł. odb. - odb. neutralny	50	5	szt.
14.	Kształtka do podł. odb. - odb. neutralny	100	1	szt.
15.	Trójnik PP-HT 45° popielaty	50/40	1	szt.
16.	Trójnik PP-HT 45° popielaty	75/50	1	szt.
17.	Trójnik PP-HT 45° popielaty	75/75	4	szt.
18.	Trójnik PP-HT 45° popielaty	110/50	1	szt.
19.	Trójnik PP-HT 45° popielaty	110/110	1	szt.
20.	Zwężka PP-HT popielata	75/50	1	szt.
21.	Zwężka PP-HT popielata	110/75	1	szt.
22.	Basen głęboki pod natrysk z kabiną	90x90cm	1	szt.

23.	Miska ustępowa z płuczką 3/6l	kompakt	1	szt.
24.	Pralka automatyczna (standard do ustalenia z inwestorem)		1	szt.
25.	Umywalka pojedyncza (standard do ustalenia z inwestorem)	50x40cm	1	szt.
26.	Wanna (standard do ustalenia z inwestorem)		1	szt.
27.	Zlewozmywak jednokomorowy z rusztem ociekowym		1	szt.
28.	Zmywarka (standard do ustalenia z inwestorem)		1	szt.
29.	Syfon brodzikowy		1	szt.
30.	Syfon wannowy		1	szt.
31.	Syfon umywalkowy		1	szt.
32.	Syfon zlewozmywakowy		1	szt.
33.	Syfon podtynkowy do pralek i zmywarek		2	szt.

6. INSTALACJA WENTYLACYJNA

6.1. Dane ogólne.

W lokalu przewidziano działanie wentylacji mechanicznej wyciągowej z kompensacją powietrza poprzez ciśnieniowe nawiewniki montowane w ramach okien. Wentylację zaprojektowano w taki sposób aby świeże powietrze napływało do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi a następnie do kratki wyciągowej wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach kuchni i łazienki.

Do wentylacji mechanicznej wyciągowej przewidziano zabudowę wentylatora kanałowego dwubiegowego. Działanie wentylatora dwubiegowego ma zapewnić ciągłe działania wentylacji.

Założenia dla pracy wentylatora dwubiegowego:

- 1 bieg praca jałowa na ok. 10-30% wydajności nominalnej,
- 2 bieg praca właściwa na 100% wydajności (aktywacja poprzez czujnik obecności lub wilgoci).

Wyciąg zużytego powietrza z pomieszczeń kuchni i łazienki odbywał się będzie poprzez kratki wyciągowe „talerzykowe” zlokalizowane pod stropem pomieszczenia, a następnie poprzez wentylacyjne kanały typu „Spiro” do wentylatora kanałowego. Wentylator kanałowy należy podłączyć do istniejącego nieczynnego kanału spalinowego (stary piec kaflowy) który wyprowadzony jest ponad dach budynku.

W drzwiach do łazienki należy wykonać otwór transferowy o przekroju min. 220cm².

W drzwiach do poszczególnych pokoi należy zapewnić odpowiednie szczeliny transportowe dla powietrza przepływającego.

Wentylator z instalacją należy połączyć za pomocą specjalnych złączy przeciwdrganiowych.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej oraz obudować płytami g-k, pozostawiając kratkę rewizyjną do wentylatora.

6.2. Zestawienie materiałów instalacji wentylacyjnej.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
	INSTALACJA WENTYLACYJNA		
1.	Wentylator kanałowy cichy, działanie "ciągłe" dwubiegowe, V=250m ³ /h dla Δp=60Pa	1	kpl.
2.	Rura wentylacyjna φ125mm, izolowana gr.2,5cm	1,0	mb
3.	Rura wentylacyjna φ160mm, izolowana gr.2,5cm	7,0	mb
4.	Złącza przeciwdrganiowe φ125mm	2	Szt.
5.	Zawór wywiewny chromoniklowy φ160mm	2	Szt.
6.	Izolacja z wełny skalnej w oplocie z folii aluminiowej gr. 2 cm	5,7	m ²
7.	Nawietrzak okienny ciśnieniowy z okapem i regulacją 6-30m ³ /h	5	Kpl.
8.	Kratka transferowa drzwiowa 220 cm ²	1	Szt.
9.	Nawietrzak okienny do okna dachowego	3	Kpl.

7. INSTALACJA GAZOWA.

7.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej w lokalu znajduje się instalacja gazowa wykonana z rur stalowych łączonych na gwint. Ze względu na zły stan techniczny jest ona wyłączona z użytkowania. W stanie obecnym brak jest informacji na temat urządzeń dotychczas zasilanych w gaz ziemny.

7.2. Opis rozwiązań projektowych.

W ramach prac remontowych przewidziano demontaż istniejącej instalacji gazowej i wykonanie nowej instalacji wg niniejszego opracowania projektowego. Zakres dokumentacji obejmuje instalację gazową od kurka głównego przy pionie rozdzielczym, poprzez gazomierz do urządzenia gazowego tj. gazowego,

przepływowego podgrzewacza c.w.u. umieszczonego w pomieszczeniu łazienki. Projekt obejmuje również rozwiązania w zakresie odprowadzenia spalin, poboru powietrza do spalania i wentylacji pomieszczenia z kotłem.

7.3. Rodzaj gazu.

Projektowany lokal zasilany jest gazem ziemnym, wysoko-metanowym, symbol E. Ciśnienie gazu w miejscu przyłączenia wynosi 1,6kPa–2,5kPa. Jest to niskie ciśnienie.

7.4. Główny kurek gazowy.

Główny kurek dla lokalu mieszkalnego znajdował się będzie na klatce schodowej przed mieszkaniem.

7.5. Reduktor ciśnienia.

Nie dotyczy.

7.6. Pomiar zużytego gazu ziemnego.

Do pomiaru gazu będzie służył gazomierz miechowy typu G2,5 rozstawie króćców: 130[mm] np. firmy Intergaz lub Metrix (dostarcza dostawca gazu). Gazomierz zlokalizowany będzie na klatce schodowej przed lokalem mieszkalnym.

7.7. Przyłącze gazowe.

Nie dotyczy.

7.8. System aktywnego bezpieczeństwa gazowego.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział IV, Rozdział 7 „Instalacja gazowa na paliwa gazowe” §158 p.5 w pomieszczeniu z urządzeniami gazowymi i łącznej mocy < 60 kW nie ma obowiązku stosowania systemu detekcji gazu.

7.9. Przewody i ich prowadzenie.

Do wykonywania instalacji gazowej należy stosować rury wg PN-80/H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania” lub rury wg PN-79/H-74244 „Rury stalowe ze szwem przewodowe”.

Rury i kształtki łączyć za pomocą spawania gazowego.

Na podłączeniu kotła należy zamontować zawór kulowy odcinający mufowy do gazu oraz filtr siatkowy.

Palniki gazowe należy łączyć z instalacją gazu zgodnie z DTR-ką.

Gazowe przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,3 % w kierunku urządzeń gazowych. Przewody prowadzić na ścianach z prześwitem 2-3 cm. Instalacje wykonać zgodnie ze schematem instalacji gazowej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wykonanych z odcinków rur stalowych. Przejścia przez ścianę zewnętrzną uszczelnić dobrze masą lub pianką plastyczną odporną na wilgoć i temperaturę.

Przewody gazowe należy prowadzić pod stropem:

- w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych,
- w odległości co najmniej 0,02m w przypadku krzyżowania się z innymi przewodami.
- w odległości 15 cm nad przewodami elektrycznymi, wodociagowymi i kanalizacyjnymi
- w odległości 15 cm pod przewodami c.o.
- w odległości 10 cm od nie uszczelnionych puszek instalacji elektrycznej
- w odległości 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników gniazd wtykowych itp.) jeżeli nie są umieszczone we wnękach i oddzielone od siebie przegrodą z materiałów niepalnych

7.10. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie przewody i kształtki należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie.

Powierzchnie przeznaczone do pomalowania winny być przygotowane zgodnie z wymaganiami PN-70/H-97050,51 i 52. Przewidziano trójstopniowe oczyszczanie powierzchni przez:

- usunięcie nierówności
- odtłuszczenie
- czyszczenie

Przewiduje się oczyszczenie powierzchni do 3-go stopnia czystości poprzez usunięcie nierówności, odtłuszczenie i czyszczenie.

Należy malować dwukrotnie farbą podkładową antykorozyjną-tlenkową (minią), a następnie dwukrotnie emalią ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania w kolorze żółtym. Farby należy nakładać pędzlem. Między nakładaniem kolejnych warstw zachować minimum 48-godzinną przerwę.

7.11. Urządzenia gazowe.

W lokalu zaprojektowano wiszący, gazowy, przepływowy podgrzewacz c.w.u. pracujący z zamkniętą komorą spalania. Maksymalna moc urządzenia 24kW.

7.12. Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi.

W pomieszczeniu z kotłem przewidziano wentylację niezależną od powietrza potrzebnego do spalania w komorze gazowej kotła.

Wentylacja wywiewna realizowany będzie kanałem wentylacyjnym $\phi 160\text{mm}$ wyprowadzonym ponad dach. Przepływ powietrza w kanale zapewnił będzie wentylator wywiewny o działaniu ciągłym.

Wentylacja nawiewna powinna zapewniać niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia w którym zainstalowany jest kocioł i realizowana będzie poprzez nawietrzaki okienne i kratki transferowe z innych pomieszczeń.

7.13. Odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych.

Kocioł należy wyposażyć w koncentryczny system powietrzno-spalinowy $\phi 80/125\text{mm}$ pozwalający na pracę kotła niezależnie od rodzaju zastosowanej w pomieszczeniu wentylacji oraz wyprowadzić go ponad dach. System powinien być ponadto niepalny, dostosowany do pracy w nadciśnieniu oraz odporny na korozyjne działanie spalin.

7.14. Próby i odbiory instalacji gazowej.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy dokonać próby jej szczelności powietrzem na ciśnienie min. 50 kPa. W ciągu 30 minut trwania próby manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia. Jeżeli trzykrotna próba da wynik negatywny to instalację należy zdemontować i wykonać na nowo. Badanie szczelności połączeń (kurków itp.) należy wykonać przez powlekanie połączeń wodą mydlaną. Wszystkie nieszczelności należy w tym przypadku usunąć poprzez rozmontowanie w miejscu nieszczelnym i ponowne zmontowanie.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór instalacji polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem z uwzględnieniem ewentualnych zmian w/g zapisów w dzienniku budowy, sprawdzeniu atestów i certyfikatów urządzeń gazowych oraz protokołów wykonania prób i badań (próby szczelności, odpowietrzania i napełniania instalacji gazem, badań urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne oraz kontroli urządzeń zabezpieczających, redukcyjnych i regulacyjnych).

7.15. Odpowietrzenie i zagazowanie instalacji gazowej.

Po dokonaniu w/w próby instalację gazową należy odpowietrzyć i zagazować. W ten sposób zostanie również oczyszczona z resztek zanieczyszczeń mechanicznych. Prace te oraz przyłączenia do źródła gazu wykonują brygady specjalistyczne.

7.16. W zakresie robót budowlanych:

Wykonać naprawy kominów murowanych do których wprowadzony będzie przewód koncentryczny powietrzno-spalinowy oraz wentylacja mechaniczna wyciągowa.

Wykonać przejścia przez przegrody budowlane.

Wykonać nawiewniki okienne oraz kratki transferowe.

7.17. W zakresie bhp i p.poż:

Wszelkie prace remontowe należy prowadzić zgodnie z §28 Rozporządzenia MSW z dnia 3.11.1992r. (Dz. U. nr 92z 1992r).

7.18. Zestawienie materiałów instalacji gazowej.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
	INSTALACJA GAZOWA		
1.	Przepływowy, gazowy podgrzewacz wody wg części technologicznej	1	kpl.
2.	System powietrzno-spalinowy $\phi 80/\phi 125$: - adapter przyłączeniowy – 1 szt., - trójnik rewizyjny – 1szt., - kolano 87° - 1szt.	1	kpl.

*„Przebudowa lokalu mieszkalnego na drugim piętrze budynku przy Placu Kościelnym 1 w Rybniku”.
TOM II – Instalacje sanitarne*

	- kolano 87° z wspornikiem – 1 szt., - odkraplacz poziomy – 1 szt., - rura prosta L=1,0mb – 7 szt., - rura prosta L=0,5mb – 2 szt., - zakończenie pionowe – 1 szt., - płyta dachowa prosta – 1 szt.		
3.	Rura stalowa b/szwu czarna $\phi 25$	11,5	mb
4.	Rura stalowa b/szwu czarna $\phi 20$	1,5	mb
5.	Zawór kulowy odcinający, gwintowany $\phi 25$ ze śrubunkiem	2	Szt.
6.	Zawór kulowy odcinający, gwintowany $\phi 20$ ze śrubunkiem	1	Szt.
7.	Filtr siatkowy do gazu $\phi 20$	1	Szt.
8.	Gazomierz miechowy G4-130cm z konsolą montażową i półśrubunkami	1	Kpl.
9.	Rura ochronna stalowa $\phi 40$	1	mb
10.	Izolacja z wełny skalnej gr. 2cm	4,0	m ²

.....
/opracował/

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

8. Dokumenty formalno-prawne.

8.1. Uprawnienia projektanta.



SLK/OKK/7131.7132/1999/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Marcinowi Łuczak

Inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 08 października 1979 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/1999/PWOS/07

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Marcin Łuczak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania 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**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie


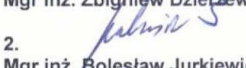
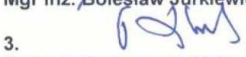
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Marcin Łuczak
Plebiscytowa 41 D
44-266 Świerklany
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

8.2. Przynależność do OIIB.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1W5-34B-KH7 *

Pan Marcin Łuczak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5260/08
adres zamieszkania ul. Plebiscytowa 41 D, 44-266 Świerklany
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-17 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



8.3. Warunki techniczne podłączenia do gazu.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 398 51 19

Gazownia w Rybniku
ul. Bolesława Chrobrego 39, 44-200 Rybnik,
tel. 32 422 34 19
gazownia.rybnik@psgaz.pl
tel. 32 422 34 19

ZAKŁAD GOSPODARKI
MIESZKANIOWEJ W RYBNIKU
ul. Tadeusza Kościuszki 17
44-200 Rybnik

Nasz znak: W123/0000007749/00001/2018/00000

Rybnik, 01.02.2018

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

*Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h.*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 01.02.2018 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz. U. z 2014 r., poz. 1059 z p. zm. wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz ziemny wysoko metanowy symbol E
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): budynek mieszkalny jednorodzinny, adres: Rybnik, pl. Kościelny 1/7
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego: Przygotowanie CWU
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Grzejnik wody przepływowej	24,00	1	24,00
Łączna moc [kW]			24,00

5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - 5.1. Moc przyłączeniowa 2,6 [m³/h];
 - 5.2. Roczny odbiór paliwa gazowego: 365,00 [m³/rok]
6. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - 6.1. Przyłącze istniejące niskiego ciśnienia.
 - 6.2. Lokalizacja: Rybnik Kościelny 3
7. Ciśnienie paliwa gazowego:
 - 7.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1,60 [kPa] maksymalne: 2,50 [kPa]
 - 7.2. w punkcie dostarczenia i odbioru: minimalne 1,60 [kPa], maksymalne 2,50 [kPa]
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - 8.1. Miejsce dostawy i odbioru: budynek mieszkalny jednorodzinny, adres: Rybnik, pl. Kościelny 1/7

„Przebudowa lokalu mieszkalnego na drugim piętrze budynku przy Placu Kościelnym 1 w Rybniku”.
TOM II – Instalacje sanitarne

- 8.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego:
8.3. Charakterystyka układu pomiarowego:
8.3.1. Typ gazomierza: gazomierz miechowy G2,5 - 1 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: na klatce schodowej, status urządzenia: projektowane
8.4. Inne wymagania:
9. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączonego stanowi: kurek główny na przyłączy gazu, zlokalizowany szafka na zewnętrznej ścianie budynku.
Szafka stanowi własność właściciela budynku i na nim spoczywa obowiązek jej zakupu, montażu i konserwacji.
10. Koszt przyłączenia ponosi przedsiębiorstwo gazownicze.
11. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami 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) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
12. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
12.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
12.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
12.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
13. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
14. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
15. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
16. Klauzule:
16.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Zabrze, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
16.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
16.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust. 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
16.4. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:
Osoba do kontaktu:
Krzysztof Maciąg tel. 32 434 37 18 Contact Center
email krzysztof.maciag@zabrze.psgaz.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

Z-CIA MIEROWNIKA
Gazownia w Rybniku

Tomasz Odrozek

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

.....
(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient
2. W123

*„Przebudowa lokalu mieszkalnego na drugim piętrze budynku przy Placu Kościelnym 1 w Rybniku”.
TOM II – Instalacje sanitarne*

Numer POD

PL0031983260

Kod kreskowy



Nr sprawy: 7749/2018
Strona 3 z 3

8.4. Opinia kominiarska.



ZAKŁAD USŁUG KOMINIARSKICH

44-200 Rybnik, ul. Dworek 9 A
Adres zamieszkania:
44-313 Wodzisław Śl., ul. Letnia 40
NIP: 647-105-80-19
tel. 728 560 091

Zakład Usług Kominiarskich
44-200 Rybnik, ul. Dworek 9a – tel. 0 32 42 39 425



DS + ADM I

DYREKTOR
Artur Gliwicki

2017-07-21

Członek Korporacji Kominiarzy Polskich

Rybnik dnia 18.07.2017r.

P.E. Koch
21.07.17
B

Opinia nr 34/17

Z wyników przeprowadzonych oględzin-ekspertyzy przewodów kominowych, oraz podłączeń

W budynku przy ul. Plac Kościelny 1 Mieszkanie na poddaszu.

Należącym do ZGM

Sporządzona przez mistrza kominiarskiego Tadeusz Kominek

W związku z czym stwierdza się co następuje:

Istniejący przewód kominowy po piecu pokojowym nadaje się do podłączenia kratki wentylacyjnej w kuchni.

Zamontować kratkę wentylacyjną o wym. 14 x 14 cm. bez siatki i żaluzji.

W kuchni wyprowadzić na zewnątrz budynku przez połac dachową przewód wentylacyjny wykonany z materiału niepalnego o dł. co najmniej 2mb – ocieplany.

W ramach okiennych zamontować nawiewniki ciśnieniowe.

Opinię sporządzono w oparciu o Prawo Budowlane (DZ.U.Nr.89 poz.414 z dnia 07 lipca 1994r)
Ustawę o ochronie p.poż. (DZ.U.Nr.92 poz.460 z dnia 03 listopada 1992r. oraz na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy.

Potwierdzenie odbioru

pieczęć i podpis
mistrza kominiarskiego

ZAKŁAD KOMINIARSKI
mistrz kominiarski Tadeusz Kominek
44-313 Wodzisław Śl., ul. Letnia 40
NIP 647-105-80-19 tel. 728 560 091

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

9. Dokumentacja rysunkowa.

- 9.1. RYS. IS-1 – Instalacja c.o. – Rzut poddasza – skala 1:75**
- 9.2. RYS. IS-2 – Instalacja c.o. – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75**
- 9.3. RYS. IS-3 - Instalacja wodociągowa - Rzut poddasza– skala 1:75**
- 9.4. RYS. IS-4 – Instalacja wodociągowa – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75**
- 9.5. RYS. IS-5 - Instalacja kanalizacyjna – Rzut poddasza – skala 1:75**
- 9.6. RYS. IS-6 – Instalacja kanalizacyjna – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75**
- 9.7. RYS. IS-7 - Instalacja gazu – Rzut poddasza – skala 1:75**
- 9.8. RYS. IS-8 – Instalacja gazu – Rozwinięcie instalacji – skala 1:75**
- 9.9. RYS. IS-9 – Instalacja wentylacyjna – Rzut poddasza – skala 1:75**