

I. SPIS TREŚCI.

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
3.	AKTY PRAWNE.	2
4.	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ.	3
4.1.	DANE OGÓLNE.	3
4.2.	POMIESZCZENIE Z KOTŁEM GAZOWYM.	3
4.3.	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ.	5
5.	WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU.	11
5.1.	Dane ogólne.	11
5.2.	Pomieszczenie z kotłem gazowym.	11
5.3.	Rodzaj gazu.	11
5.4.	Główny kurek gazowy.	11
5.5.	Reduktor ciśnienia.	12
5.6.	Pomiar zużytego gazu ziemnego.	12
5.7.	Przyłącze gazowe.	12
5.8.	Przewody, ich prowadzenie oraz zabezpieczenie.	12
5.9.	Urządzenia gazowe.	12
5.10.	System aktywnego bezpieczeństwa gazowego.	12
5.11.	Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi.	13
5.12.	Odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych.	13
5.13.	Próby i odbiory instalacji gazowej.	14
5.14.	Odpowietrzenie i zagazowanie instalacji gazowej.	14
5.15.	Wytyczne branżowe i bhp.	14
5.16.	Bilans gazu.	14
6.	Zestawienie podstawowych materiałów.	15
7.	Informacja BIOZ.	19
7.1.	Podstawa opracowania	19
7.2.	Opis zasadniczych robót	19
7.3.	Kolejność przewidywanych robót	19
7.4.	Przewidywane zagrożenia.	19
7.5.	Prowadzenie instruktażu	19
7.6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	19
7.7.	Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót	19
8.	OŚWIADCZENIE	20
9.	ZAŁĄCZNIKI	21
9.1.	Uprawnienia projektanta.	21
9.2.	Przynależność do OIIB.	22
9.3.	Warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej.	23
9.4.	Opinia kominiarska.	24
10.	DOKUMENTACJA RYSUNKOWA.	25
10.1.	RYS. IS.01 – Technologia kotłowni gazowej – schemat,	25
10.2.	RYS. IS.02 – Technologia kotłowni gazowej – Rzut piwnic – skala 1:50.	25
10.3.	RYS. IS.03 – Wewnętrzna instalacja gazu – Rzut piwnic – skala 1:50.	25
10.4.	RYS. IS.04 – Wewnętrzna Instalacja gazu – Rozwinięcie instalacji – skala 1:50.	25
10.5.	RYS. IS.05 – Wytyczne budowlane – skala 1:100	25

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy kotłowni węglowej na gazową wraz z budową wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb budynku strażnicy OSP przy ul. Włociańskiej 70 w Rybniku dz. Kłokocin w ramach zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej przebudowy kotłowni węglowej na gazową w budynku OSP dz. Kłokocin”.

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż istniejącej technologii kotłowni węglowej wraz z kotłem,
- wykonanie nowej kotłowni gazowej opartej o kondensacyjny kocioł gazowy,
- budowę wewnętrznej instalacji gazowej od szafki kurka głównego do kotła gazowego,
- wytyczne robót ogólnobudowlanych i towarzyszących,
- wytyczne robót elektrycznych i akpia,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Audyt energetyczny,
- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady oraz wytyczne architektoniczne,
- Normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania,
- Oświadczenie o warunkach technicznych podłączenia do sieci gazowej,
- Ustalenia z mistrzem kominiarskim,
- Ustalenia z inwestorem i zarządcą obiektu,

3. AKTY PRAWNE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- PN-82/B-02403 "Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne",
- PN-B-02431-1 "Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.",
- PN-B-02414 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi wzbiórczymi. Wymagania."
- Dzienniku Ustaw Nr 75 z dnia 12.04.2002 r.
- Normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania instalacji grzewczych i wentylacyjnych,
- Warunki techniczne dozoru technicznego OT -UC-90/KW,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.
- Stanowisko KG PSP z dnia 20.01.2011r. ws. kotłowni gazowych o mocy 60 do 2000 kW,
- PN-83/B-03430 – „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”.

4. PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ.

4.1. DANE OGÓLNE.

4.1.1. Stan istniejący.

Budynek OSP Kłokocin jest budynkiem czterokondygnacyjnym z częściowym podpiwniczeniem dostępnym z terenu od strony południowej.

Przegrody budynku nie są ocieplone a stolarka okienna i drzwiowa nie jest wymieniona.

Parametry budowlane obiektu:

- Powierzchnia użytkowa: 980,10 m²
- Kubatura użytkowa: 3027,49 m³

W chwili obecnej budynek strażnicy OSP ogrzewany jest za pomocą zasypowego kotła węglowego o mocy 100kW zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnicy/suteren budynku.

Pomieszczenie kotłowni posiada dostęp od zewnątrz i wewnątrz budynku.

Kocioł węglowy pracuje z układzie otwartym, dwururowym z wymuszonym obiegiem czynnika (pompy obiegowe kotła i obiegów grzewczych).

Kocioł węglowy zabezpieczony jest naczyniem wzbiorczym typu otwartego zlokalizowanym na poddaszu budynku.

Kocioł węglowy przyłączony jest stalowym czopuchem do murowanego przewodu kominowego – spalinowego.

Instalacja c.o. wykonana jest jako nowa z grzejnikami stalowymi płytowymi i przewodami ze stali czarnej ocynkowanej zewnętrznie łączonych przez kształtki zaciskowe.

Instalacja c.o., prowadzona jest natynkowo.

Odbiornikami instalacji c.o. są płytowe grzejniki stalowe typu V i C.

Grzejniki posiadają armaturę odcinającą na zasilaniu i powrocie oraz głowice termostacyjne.

4.1.2. Stan projektowany.

Inwestor posiada projekt termomodernizacji budynku w którym przewidziano dostosowanie wszystkich przegród zewnętrznych do aktualnie obowiązujących warunków technicznych.

Zakres ten realizowany będzie odrębnym postępowaniem przetargowym.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano likwidację istniejącej kotłowni węglowej z kotłem węglowym o mocy 100kW i zainstalowanie w jej miejsce kotła gazowego o mocy nie większej i nie mniejszej niż 60kW (dla parametrów 80/60°C).

Moc kotła została przyjęta na podstawie obliczeń z audytu energetycznego.

Kocioł gazowy zlokalizowany będzie w miejscu likwidowanego kotła węglowego tj. w piwnicach budynku w pomieszczeniu technicznym.

Zaprojektowano gazowy, wiszący kocioł kondensacyjny pracujący jako jednofunkcyjny.

4.2. POMIESZCZENIE Z KOTŁEM GAZOWYM.

4.2.1. Dane ogólne.

Pomieszczenie w którym zlokalizowany będzie kocioł gazowy to pomieszczenie techniczne spełniające podstawowe wymagania Polskiej Normy PN-B-02431 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości mniejszej niż 1” dla pomieszczeń w zakresie mocy od 30 do 60kW. Pomieszczenie będzie miało charakter pomieszczenia technicznego.

4.2.2. Lokalizacja pomieszczenia.

Pomieszczenie z kotłem gazowym zlokalizowane jest w wydzielonej części piwnicznej budynku z dostępem możliwym od wewnątrz i zewnątrz. Ze względu na ukształtowanie terenu wejście z zewnątrz tj. od strony południowej dostępne jest z poziomu terenu.

4.2.3. Położenie komina i spaliny.

W pomieszczeniu byłej kotłowni węglowej istnieje murowany przewód spalinowy o wym. 25x25cm, który po oczyszczeniu i szlamowaniu wykorzystany będzie do podłączenia układu powietrzno-spalinowego z projektowanego kotła gazowego.

Projektowany kocioł gazowy o mocy 60kW pracował jako urządzenie z zamkniętą komorą spalania czyli powietrze do spalania będzie pobierane z zewnątrz pomieszczenia kotłowni. Odprowadzanie spalin oraz pobór powietrza do spalania z projektowanego kotła gazowego odbywać się będzie poprzez systemowy układ powietrzno-spalinowy $\phi 110/160\text{mm}$ wyprowadzony ponad dach budynku z wykorzystaniem istniejącego murowanego przewodu spalinowego po kotle węglowym. Ze względu na ograniczenia technologiczne kotła, na odcinku pionowym tj. w istniejącym murowanym szachcie, zrezygnowano z prowadzenia przewodów do poboru powietrza.

Przewody spalinowe zaprojektowano jako niepalne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej wyposażone w uszczelki do pracy w nadciśnieniu oraz odporne na skropliny i ich destrukcyjne działanie.

Technologia kotła została przewidziana na wytwarzanie spalin mokrych dlatego nie potrzeba odkraplacza na przewodach spalinowych.

Spaliny będą odprowadzane ponad dach mechanicznie (wentylator przy komorze spalania).

Przewody poboru powietrza wykonać jako niepalne ze stali nierdzewnej.

W celu umożliwienia kontroli przewodów spalinowych należy na podłączeniu do kotła zamontować trójnik z rewizją.

System powietrzno-spalinowy zakończyć ponad dachem systemowym wylotem pionowym z daszkiem oraz płytą dachową z cokołem.

4.2.4. Zabezpieczenie przed wodami gruntowymi.

W pomieszczeniu w którym zlokalizowany będzie kocioł gazowy istnieje wpust podłogowy z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej. W ramach prac towarzyszących ogólnobudowlanych i instalacyjnych przewidziano wymianę wpustu podłogowego na nowy wykonany ze stali o wymiarach rusztu min. 15x15cm.

4.2.5. Wejście.

Do pomieszczenia z kotłem gazowym istnieje bezpośredni dostęp z zewnątrz budynku.

Wejście posiada oświetlenie naturalne.

Do pomieszczenia można dotrzeć również od wewnątrz budynku.

4.2.6. Podłoga.

Podłoga w pomieszczeniu z kotłem gazowym wykonana jest jako niepalna i odporna na zmiany temperatury oraz uderzenia. Podłoga posiada spadek w stronę wpustu podłogowego. W ramach prac towarzyszących ogólnobudowlanych przewidziano wymianę pokrycia posadzki poprzez ułożenie na niej nowych płytek gresowych.

4.2.7. Drzwi zewnętrzne.

Drzwi zewnętrzne do pomieszczenia z kotłem wykonane będą jako nowe o wymiarach 90/200. Drzwi będą niepalne i otwierały się będą na zewnątrz kotłowni.

4.2.8. Drzwi wewnętrzne.

Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniu z kotłem wykonane będą jako nowe.

Drzwi będą otwierane na zewnątrz pomieszczenia z kotłem.

Odporność ogniowa drzwi min. EI60.

Drzwi należy doposażyć w zamek kulkowy oraz samozamykacz.

4.2.9. Strop.

Strop nad kotłownią będzie spełniał wymagania prawa i posiadać klasyfikację nie mniejszą niż REI 60.

W ramach prac towarzyszących ogólnobudowlanych przewidziano remont sufitu i jego malowanie.

4.2.10. Ściany wewnętrzne.

Ściany wewnętrzne będą spełniać wymagania prawa i posiadać klasyfikację nie mniejszą niż REI60.

W ramach prac towarzyszących ogólnobudowlanych przewidziano remont ścian i ich malowanie.

4.2.11. Kubatura pomieszczenia z kotłem.

Kubatura pomieszczeń kotłowni gazowych z poborem pow. do spalania z zewnątrz pomieszczenia (typ C "zamknięta komora")

powierzchnia pomieszczenia kotłowni netto	22,33 m ²
wysokość pomieszczenia kotłowni w świetle	2,40 m
moc maksym. zainstalowanego kotła (ów)	60 kW
kubatura pomieszczenia faktyczna	53,59 m ³
maksymalne dopuszczalne obciążenie cieplne pomieszczenia	4,65 kW/m ³
wymagana kubatura pomieszczenia kotłowni	12,9 m ³

WARUNEK KUBATUROWY SPEŁNIONY

4.2.12. Wentylacja nawiewna pomieszczenia z kotłem.

Niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia kotłowni z kotłami z zamkniętą komorą spalania przyjęto zgodnie z normą nie mniej niż 300 cm².

Przyjęto kanał nawiewny $\phi 200$ cm wykonany z blachy ocynkowanej i sprowadzony wylotem 30cm ponad posadzkę kotłowni. Czerpnia usytuowana min. 2m nad terenem.

Wlot i wylot powietrza poziomy i zakończony siatką o oczkach nie większych jak 10x10mm.

4.2.13. Wentylacja wywiewna

Niezbędny strumień powietrza wentylacyjnego wywiewnego dla pomieszczenia kotłowni z kotłami z zamkniętą komorą spalania przyjęto zgodnie z normą nie mniej niż 200 cm².

Przyjęto istniejący murowany kanał wywiewny o wym. min. 14x14cm prowadzony jako wyprowadzony ponad dach zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przed uruchomieniem i podłączeniem przewód należy wyczyścić o poddać szlamowaniu.

4.2.14. Oświetlenie.

Pomieszczenie z kotłem posiada oświetlenie naturalne oraz będzie posiadać oświetlenie sztuczne wykonane jako IP65.

4.2.15. Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne.

W pomieszczeniu z kotłem zlokalizowany jest wpust podłogowy podłączony do kanalizacji sanitarnej oraz doprowadzona jest woda zimna z instalacji wodociągowej.

W ramach prac towarzyszących ogólnobudowlanych i instalacyjnych przewidziano wymianę wpustu podłogowego na nowy wykonany ze stali o wymiarach rusztu min. 15x15cm zaś do układu uzdatniania wody należy doprowadzić nowy przewód wodociągowy.

4.2.16. Ustawienie jednostki kotłowej.

Kocioł gazowy zaprojektowano jako wiszący umieszczony na ścianie wewnętrznej pomieszczenia lub alternatywnie na stelażu systemowym.

4.2.17. Wysokość kotłowni.

Wysokość kotłowni wynosi 2,40m (wg normy nie mniej niż 2,2m).

4.3. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ.

4.3.1. Dane ogólne.

W stanie projektowanym, tj. po termomodernizacji budynku, przewidziano likwidację istniejącej kotłowni węglowej i zastąpienie jej kotłownią gazową zasilaną gazem ziemnym.

Projektowane strata cieplne budynku po termomodernizacji wyniosą **$Q_{OZC}=60,0$ kW**

W celu pokrycia strat ciepła dobrano jeden wiszący, kondensacyjny kocioł gazowy o mocy $Q=60$ kW dla parametrów czynnika grzewczego 80/60°C.

W celu zapewnienia minimalnego przepływu przez kocioł i instalację zastosowano istniejące sprzęgło hydrauliczne pomiędzy obiegami pierwotnym i wtórnymi.

Każdy obieg będzie miał swoją pompę wymuszającą w nim przepływ.

Pracą pomp będzie sterował regulator kotła i poszczególnych obiegów grzewczych.

Łączna moc grzewcza układu 60 kW

Parametry pracy układu kotłowego 70/50°C
Parametry pracy układów wtórnych bez mieszacza 70/50°C
Rodzaj źródła ciepła wiszący kocioł gazowy, kondensacyjny
Klasyfikacja urządzenia gazowego typu „C”
Maksymalne ciśnienie c.o. 0,3 MPa
Przepływ po stronie kotłowej 2,97 m³/h
Przepływ po stronie wtórnej 2,97 m³/h
W układzie wtórnym istnieją trzy pompowe obiegi grzewcze zasilające wyodrębnione części instalacji c.o. w budynku.

4.3.2. Źródło ciepła c.o.

Zaprojektowano wiszący, kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 60kW dla parametrów 80/60°C z płynnie obniżaną temperaturą pracy w zamkniętych systemach c.o. bez wymagania minimalnego przepływu wody.

Parametry minimalne projektowanego kotła zgodnie z dyrektywą ErP:

- Wiszący, gazowy, kondensacyjny,
- Znamionowa moc cieplna kotła dla parametrów 80/60°C równa $Q_{nom} = 60,0kW$,
- Sezonowa efektywność energetyczna $\eta > 92\%$,
- Sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokotemperaturowym $\eta > 87\%$,
- klasę energetyczną min. „A”,

Dodatkowo kocioł musi posiadać dodatkowe elementy zewnętrzne:

- zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego z wysokowydajną pompą obiegową z regulacją obrotów w którego skład wchodzi m.in.:
 - pompa obiegowa,
 - zawory kulowe odcinające,
 - trójnik z zaworem kulowym,
 - zawór zwrotny,
 - zawór do napełniania i zawór spustowy z kotła,
 - zawór bezpieczeństwa,
 - zawór odcinający gazowy,
 - fabryczna izolacja cieplna,
 - króciec przyłączeniowy do naczynia wzbiorczego,
- regulator z automatyką pogodową i czujnikami,
- regulator pokojowy,
- membranowy zawór bezpieczeństwa,

4.3.3. Sprzętło hydrauliczne.

Pomiędzy projektowanym kotłem gazowym a instalacją gazową należy zainstalować istniejące sprzętło hydrauliczne. Sprzętło powinno posiadać automatyczny odpowietrznik oraz zawór spustowy ze złączką do węża.

W obiegu kotłowym przepływ czynnika będzie zapewniony przez pompę obiegową zainstalowaną pod kotłem i wchodzącą w skład dodatkowego wyposażenia kotła.

W obiegu wtórnym przepływ czynnika zapewniony będzie przez istniejące pompy obiegowe zainstalowane na każdym z obiegów.

4.3.4. Rozdzielacze obiegów grzewczych.

Rozdział obiegów grzewczych instalacji c.o. należy zapewnić poprzez montaż istniejących rozdzielaczy. Rozdzielacze wykonany są jako 3 –obiegowe (zasilanie i powrót).

4.3.5. Obiegi grzewcze instalacji c.o.

Instalacja c.o. podzielona jest na trzy niezależne obiegi grzewcze.

Obiegi grzewcze wykonać jako nowe z wykorzystaniem nowej armatury i istniejących pomp obiegowych.

4.3.6. Przewody i armatura.

Jako przewody należy stosować rury ze stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie łączone przez zaciskanie lub stal czarną przewodową łączoną przez spawanie.

Armatura gwintowana min. PN16, $t_{max}=150^{\circ}C$.

Zawory kulowe odcinające mosiężne, gwintowane z dławikiem i dźwignią stalową.

Filtr siatkowy do c.o. gwintowany na powrocie z każdego obiegu.

Zawór zwrotny klapowy gwintowany za każdą pompą.

Zawór spustowy ze złączką do węża gwintowany.

Manometr tarczowy o zakresie pomiarowym 0-0.6MPa, tarczy śr.100mm z kurkiem manometrycznym przelotowym i rurką syfonową spiralną montowane przy filtrach i naczyniach przeponowych.

Termometr bimetaliczny z gwintem $\frac{1}{2}$ " i króćcem tylnym o zakresie pomiarowym 0-100°C, tarcza 100mm montowane na głównych przewodach powrotnych i zasilających wszystkich obiegów.

4.3.7. Zabezpieczenie układu c.o. przed wahaniami i przekroczeniem ciśnienia.

W celu stabilizacji ciśnienia w instalacji c.o. przewidziano zabudowę przeponowego naczynia wzbiorczego do c.o. o pojemności min. 140 dm³ podłączonego rurą wzbiorczą 28x1.5 do przewodu powrotnego kotła. Na rurze wzbiorczej należy zabudować zawór spustowy serwisowy i manometr o zakresie pomiarowym 0-0.4MPa, tarczy śr.100mm z kurkiem manometrycznym przelotowym i rurką syfonową spiralną.

W celu zabezpieczenia instalacji c.o. przed przekroczeniem wartości ciśnienia ponad dopuszczalne tj. 0.3 MPa należy w przestrzeni grzewczej kotła zabudować membranowy zawór bezpieczeństwa średnicy $\frac{3}{4}$ " i ciśnieniu otwarcia $p_{otw}=0,3MPa$ dostarczony jako wyposażenie dodatkowe kotła.

4.3.8. Obliczenie zamkniętego naczynia wzbiorczego c.o. wg PN-B-02414:1999

pojemność instalacji ogrzewania wodnego	V =	1,19	m ³
maksymalna wysokość instalacji	pstat=	1,00	bar
maksymalne ciśnienie w instalacji	pmax =	3,0	bar
temperatura zasilania	t zasilania=	70,0	°C
przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej dla temperatur 10°C/tz°C	$\Delta v =$	0,0287	dm ³ /kg
gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej t1=10°C wg PN-B-02414:1999	$\rho_1 =$	999,7	kg/m ³
pojemności użytkowa naczynia wzbiorczego	Vu=	$1,1 * V * \rho_1 * \Delta v$	
	Vu=	37,6	dm ³
ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej między uzupełnieniami	E=	1	%
pojemności użytkowa naczynia wzbiorczego z rezerwą na ubytki	VuR=	$Vu + V * E * 10$	
	VuR=	49,5	dm ³
ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym (ciśnienie w przestrzeni gazowej przed przyłączeniem do instalacji)	p=	1,20	bar
ciśnienie wstępne pracy instalacji w miejscu przyłączenia naczynia wzbiorczego (ciśnienie napełniania instalacji zimnej)	pR=	$\{((p_{max}+1)/[1+V_u/(V_{uR} * ((p_{max}+1)/(p_{max}-p)-1))]) - 1\}$	
	pR=	1,47	bar
objętość całkowita naczynia wzbiorczego	VnR=	$V_{uR} * (p_{max} + 0,1) / (p_{max} - p_R)$	
	VnR=	129,1	dm ³
minimalna średnica rury wzbiorczej	d=	$0,7 * \sqrt[0,5]{V_u}$	
	d=	4,92	mm

Dobrano naczynie wzbiornicze do instalacji c.o. o pojemności całkowitej 140dm³ podłączone rurą wzbiorniczą 28x1.5 do przewodu powrotnego kotła. Na rurze wzbiorniczej należy zabudować zawór spustowy serwisowy i manometr.

4.3.9. Obliczenie zaworu bezpieczeństwa dla kotła.

Dane ogólne:

– Lokalizacja:	kotłownia gazowa
– Moc kotła wodnego :	N = 60 kW
– Ciśnienie dopuszczalne pracy kotła wodnego:	p _{max} = 0,3 MPa
– Temperatura obliczeniowa kotła wodnego :	t _{max} = 95°C
– Typ dobranego zaworu zabezpieczającego kocioł:	membranowy ¾"
– Najmniejsza średnica kanału dolotowego:	d _o = 14 mm
– Ciśnienie otwarcia :	p _{otw} = 0,3 MPa
– Ciśnienie zrzutowe dla b1=10% :	p _{otw10%} = 0,33 MPa
– Współczynnik wypływu dla par i gazów :	α = 0,57
– Współczynnik wypływu dla cieczy (b1=10%)	α _c = 0,36
– Ciepło parowania wody (odczyt dla 0,43MPa) :	r = 2125,7 kJ/kg

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa ze względu na moc kotła.

Według DT- UC- 90/KW/04 pkt.1.2

$$m_N = 3600 \frac{N}{r} \quad [\text{kg/h}]$$

gdzie:

- N = 60 kW moc kotła [kW]
- m_N – wymagana przepustowość ze względu na moc kotła wodnego [kg/h]
- r = 2125,7 kJ/kg ciepło parowania wody dla 0,33 MPa (odczyt dla 0,43MPa) [kJ/kg]

$$m_N = 3600 \frac{N}{r} = 3600 \frac{60}{2125,7} = 101,61 [\text{kg/h}]$$

Wymagana przepustowość ze względu na uzupełnianie zładu z sieci wodociągowej.

- woda dopuszczana będzie ręcznie, dlatego odstąpiono od sprawdzania warunku

Sprawdzenie przepustowości dobranego zaworu bezpieczeństwa.

- sprawdzenie pary wodnej nasyconej.
- $$m_1 = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot A \cdot (p_1 + 0,1) \quad [\text{kg/h}]$$

gdzie:

- m₁ – przepustowość dobranego zaworu bezpieczeństwa dla pary wodnej nasyconej [kg/h]
- α = 0,57 - współczynnik wypływu dla par i gazów
- A = 153,94 mm² – przekrój przez kanał dolotowy d=14mm [mm²]
- p₁ = 0,33 MPa – maksymalne ciśnienie w instalacji c.o.[MPa]

stąd:

$$m_1 = 10 \cdot 0,533 \cdot 1,0 \cdot 0,57 \cdot 153,94 \cdot (0,33 + 0,1) = 201,10 [\text{kg/h}]$$

wniosek:

- m₁ ≥ m_N → 201,10 [kg/h] ≥ 101,61 [kg/h]
- zawór dobrano prawidłowo

Zawór bezpieczeństwa średnicy ¾" o ciśnieniu otwarcia p_{otw}=0,3MPa i średnicy kanału dolotowego d_o=14mm został dobrany prawidłowo dla kotła wodnego o mocy cieplnej 60kW ze względu na moc cieplną urządzenia zabezpieczanego.

Zawór należy zamontować w przestrzeni grzewczej kotła gazowego.

4.3.10. Zabezpieczenie kotła przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody.

Kocioł wiszący będzie posiadał zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury ponad dopuszczalną. Nastawa fabryczna wynosi 82°C.

4.3.11. Zabezpieczenie kotła przed zbyt niskim poziomem wody.

Zgodnie z normą EN 12828 w kotłach do 300 kW można zrezygnować z wymaganego zabezpieczenia przed brakiem wody, jeżeli zostanie wyeliminowana możliwość podgrzewu przy niedoborach wody.

Kotły będą wyposażone w zabezpieczenie przed brakiem wody (zabezpieczenie przed pracą na sucho, minimalne ciśnienie w instalacji wynosi 1,0 bar).

Kontrole techniczne potwierdzają, że przy ewentualnych niedoborach wody w instalacji grzewczej na skutek nieszczelności i jednoczesnej eksploatacji palnika następuje samoczynne wyłączenie palnika, zanim nastąpi nadmierne nagrzanie kotła grzewczego i instalacji spalinowej.

4.3.12. Zabezpieczenie przed zanikiem ciągu kominowego.

Kocioł wiszący posiada zabezpieczenie przed brakiem ciągu kominowego.

4.3.13. Odpowietrzenie instalacji kotłowej.

W obiegu zaprojektowano dwa miejsca spodziewanego odpowietrzenia instalacji.

Na sprzęgle hydraulicznym w postaci automatu odpowietrzającego.

Na kotle w jego górnej części oraz na śrubunkach podejściowych.

Ponadto instalacja kotłowa musi być poprawnie przepłukana.

Prawidłowe odpowietrzenie instalacji wewnętrznej stanowią rozwiązania projektu wewnętrznych instalacji c.o.

4.3.14. Uzupełniania i opróżnianie zładu.

Ze względu na niezabezpieczoną wewnętrzną część rur stalowych czarnych należy dbać o uzdatnianie wody dopuszczanej do zładu. Do tego celu zaprojektowano zmiękczac/demineralizator wody grzewczej jako moduł pozwalający na zamontowanie specjalnych wkładów, dzięki którym możemy napełniać instalację grzewczą wodą miękką lub demineralizowaną.

4.3.15. Separacja osadu.

Przewidziano separację osadu poprzez filtry siatkowe zabudowane na przewodach przed pompami, oraz z pomocą sprzęgła hydraulicznego stanowiącego naturalny odmulnik. Usuwanie osadu będzie następowało poprzez odkręcenie pokrywy filtrów siatkowych oraz zaworów spustowych.

4.3.16. Neutralizacja kondensatu.

Nie przewidziano neutralizacji kondensatu.

Kondensat z kotła odprowadzić do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.

4.3.17. Próby i odbiory.

Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej najpierw powietrzem a następnie wodą. 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. Przed dokonaniem próby odciąć naczynia zbiorcze.

Po dokonaniu próby i jej pozytywnym wyniku należy przepłukać instalację.

Przewody w instalacji centralnego ogrzewania bez względu na sposób ich prowadzenia (na wierzchu, w bruzdach) nie wymagają specjalnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Jednak w bruzdach należy prowadzić rury w otulinach. Wszystkie elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie oczyścić do drugiego stopnia czystości, a następnie pomalować farbą – emalią ftalową podkładową dwa razy.

4.3.18. Izolacja termiczna.

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 kotłowni należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej gr.25-40mm.

Na pozostałych elementach układu stosować izolację fabryczną.

4.3.19. Automatyka i sterowanie kotłowni.

W układzie technologicznym kotłowni przewidziano zabudowę pogodowego regulatora grzewczego sterującego następującymi elementami:

- obiegiem grzewczym kotłowym,
- obiegami grzewczymi bez mieszacza za sprzęgłem,

Układ doposażyć w regulator pokojowy usytuowany w miejscu wskazanym przez Użytkownika.

4.3.20. Wytyczne budowlane.

W ramach robót ogólnobudowlanych i towarzyszących w pomieszczeniu byłej kotłowni węglowej i zsypu opału należy wykonać m.in.:

- zdemontować wszystkie urządzenia i instalacje w pomieszczeniach i zachować je do dyspozycji Użytkownika.
- skuć zniszczone tynki ścian i sufitów, a następnie naprawić je,
- powierzchnie ścian i sufitów zagruntować, a następnie wyrównać 2-krotnie warstwą zaprawy klejowej oraz gładzią gipsową.
- wymienić drzwi do pomieszczenia z kotłem:
 - wewnętrzne jako niepalne otwierane na zewnątrz pomieszczenia z samozamykaczem i zamkiem kulkowym o wymiarach 90/200 wykonane w klasie odporności ogniowej min. EI30
 - zewnętrzne jako niepalne otwierane na zewnątrz pomieszczenia (poza zakresem - realizacja wg projektu termomodernizacji budynku)
- wymienić okna zewnętrzne na nowe (poza zakresem - realizacja wg projektu termomodernizacji budynku)
- wykonać czyszczenie i szlamowanie dwóch istniejących kominów murowanych przewidzianych do wykorzystania w ramach technologii kotłowni gazowej,

4.3.21. Wytyczne sanitarne.

W ramach robót sanitarnych należy wykonać m.in.:

- na czas remontu zdemontować lub zabezpieczyć istniejące instalacje wod-kan,
- wykonać nowe podłączenie wody zimnej pod układ uzdatnia wody,
- wykonać nową instalację odprowadzenia skroplin z kotła do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej,
- wymienić wpust podłogowy na nowy wykonany ze stali o wymiarach rusztu min. 15x15cm.
- wykonać nowy kanał nawiewny typu „z” $\phi 200$ ze stali ocynkowanej spiro,
- wykonać kanał wentylacji wywiewnej $\phi 160$ ze stali ocynkowanej Spiro izolowanej termicznie (od pomieszczenia z kotłem do wejścia do przewodu murowanego),
- wykonać instalację gazu zimnego wg niniejszego opracowania,
- wykonać uszczelnienia istniejących i projektowanych przejść przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego poprzez dedykowane masy i kołnierze p.poż. o odporności ogniowej nie gorszej niż ta przegroda.

4.3.22. Wytyczne elektryczne.

W ramach robót elektrycznych należy wykonać m.in.:

- wykonać nową rozdzielnię w pomieszczeniu kotłowni i zasilić ją z rozdzielni głównej budynku,

- wykonać nową instalację zasilającą urządzenia technologii kotłowni w tym systemu detekcji gazu,
- wykonać instalację z gniazdami 230V i 400V,
- wykonać instalację oświetlenia w klasie IP65,
- wykonać instalację AKPiA,
- wykonać instalację uziemiającą,
- wykonać niezbędne pomiary elektryczne dla wykonanego zakresu,

4.3.23. Wytyczne bhp i ppoż.

Ściany wewnętrzne pomieszczenia z kotłem gazowym mają odporność ogniową min. REI60.

Strop pomieszczenia z kotłem gazowym będzie miał odporność ogniową min. REI60.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczenia z kotłem gazowym będą posiadały odporność ogniową min. EI30 lub będą niepalne oraz będą posiadały możliwość otwierania ich pod naciskiem oraz samozamykacz.

Drzwi zewnętrzne do pomieszczenia z kotłem gazowym będą niepalne oraz będą posiadały możliwość otwierania ich pod naciskiem na zewnątrz pomieszczenia oraz samozamykacz.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez przegrody oddzielenia pożarowego będą uszczelnione masami, zaprawami, kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej co najmniej tej przegrody.

Kotłownia będzie pracowała jako bezobsługowa.

W pomieszczeniu z kotłem należy zawiesić instrukcję jej obsługi oraz instrukcję postępowania na wypadek pożaru.

Pomieszczenie z kotłem wyposażać w gaśnicę proszkową.

5. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU.

5.1. Dane ogólne.

Budynek nie jest wyposażony w instalację gazu ziemnego GZ50.

Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi i podpisaną umową przyłączeniową Spółka gazownicza doprowadzi przewód gazu ziemnego do ściany zewnętrznej budynku i zakończy go skrzynką gazową z kurkiem głównym, gazomierzem i reduktorem. Jest to punkt redukcyjno-pomiarowy stanowiący granicę własności i opracowania pomiędzy Użytkownikiem a dostawcą gazu. Lokalizację punktu redukcyjno-pomiarowego pokazano w części rysunkowej opracowania.

Z naściennej szafki na budynku należy poprowadzić przewód z rury stalowej bez szwu DN40 zasilający projektowany kocioł gazowy c.o.

Kocioł gazowy zlokalizowano w piwnicach budynku w pomieszczeniu po kotle węglowym.

Po uruchomieniu w budynku urządzeń i instalacji zasilanych gazem ziemnym GZ50 w budynku nie będzie można żadnego innego gazu w tym gazu płynnego z butli.

5.2. Pomieszczenie z kotłem gazowym.

Projektowany wiszący, kondensacyjny kocioł gazowy o mocy nominalnej $Q=60\text{kW}$ pracujący z zamkniętą komorą spalania umieszczono w piwnicach budynku w istniejącym pomieszczeniu po zdemontowanym kotle węglowym. Lokalizacja kotła spełnia podstawowe założenia Polskiej Normy PN-B-02431-1 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości mniejszej niż 1 – Wymagania”.

5.3. Rodzaj gazu.

Projektowane urządzenie gazowe zasilane będzie gazem ziemnym typu PN-C-04753-E. Instalacja zasilana gazem o ciśnieniu 2,0 kPa - 2,5 kPa wg projektu przyłącza śr/c będącego odrębnym opracowaniem.

5.4. Główny kurek gazowy.

Główny kurek gazowy dla budynku będzie umieszczony w zewnętrznej szafce gazowej zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku.

5.5. Reduktor ciśnienia.

W szafce gazowej zlokalizowany będzie reduktor gazu. Reduktor dostarcza dostawca gazu.

5.6. Pomiar zużytego gazu ziemnego.

Do pomiaru gazu będzie służył istniejący gazomierz G6-130 umieszczony w zewnętrznej szafce wentylowanej.

5.7. Przyłącze gazowe.

Przyłącze gazowe zrealizuje dostawca gazu i zakończy je zgodnie z umową punktem redukcyjno-pomiarowym na elewacji budynku.

5.8. Przewody, ich prowadzenie oraz zabezpieczenie.

Doprowadzenie przewodów gazowych do projektowanego kotła wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN EN 10208-1+AC łączonych przez spawanie.

Na podłączeniu do kotła należy zamontować zawór kulowy odcinający mufowy do gazu oraz filtr siatkowy. Palnik gazowy 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 PE. Przejścia przez ścianę zewnętrzną uszczelnić dobrze masą ognioodporną.

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, wodociągowymi 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

Wszystkie elementy instalacyjne niezabezpieczone fabrycznie 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

Przy malowaniu na miejscu montażu przewiduje się oczyszczenie powierzchni do 3-go stopnia czystości.

Malowanie powinno się odbywać przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i p.poż.. Elementy instalacji 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. Nie wyklucza się zastosowania do malowania innych równorzędnych zestawów malarskich, spełniających wymagania ochrony antykorozyjnej.

5.9. Urządzenia gazowe.

W budynku zaprojektowano wiszący kocioł gazowy o mocy 60 kW pracujący na cele c.o. w systemie powietrzno-spalinowym z wymuszonym wyrzutem spalin i poborem powietrza z zewnątrz pomieszczenia.

Kocioł będzie zainstalowany w kotłowni w piwnicach budynku spełniającym warunek kubaturowy pomieszczenia.

5.10. 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 kotłami gazowymi i łącznej mocy powyżej 60 kW jest obowiązek instalowania urządzeń aktywnego systemu bezpieczeństwa gazowego.

Pomimo nieprzekroczenia przytoczonej w rozporządzeniu mocy zastosowano Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej składający się z:

- głowicy samozamykającej z kurkiem kulowym średnicy DN50 (kołn.DN32) – 1 szt.,
- detektor gazu metanu w obudowie przeciwwybuchowej – 2 szt.,
- moduł alarmowy sterujący z akumulatorem i zasilaczem – 1 kpl.,
- sygnalizator akustyczno – optyczny, wilgocioodporny – 1 szt.,

System jest przeznaczony do podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń gazowych w instalacji zasilanej gazem ziemnym. Reaguje automatycznie i natychmiast w przypadkach wycieku gazu z instalacji. Pozwala to w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe, pewne i skuteczne odcięcie dopływu gazu do instalacji. Jednocześnie umożliwia przesłanie sygnału o zaistniałej awarii i natychmiastowe powiadomienie użytkownika poprzez np. sygnalizację optyczno – akustyczną. Zawór zamykany jest impulsem elektrycznym (można również ręcznie) a otwierany jest tylko **ręcznie**. Otwieranie zaworu ręcznie powoduje świadomą interwencję osoby nadzorującej kotłownię. Zawór nie wymaga zasilania w stanie normalnej pracy “czuwania”. Instalacja elektryczna łącząca zawór z modułem sterującym jest wolna od napięcia. Powoduje to odporność systemu na zanik napięcia zasilania. Obecność zasilania sieciowego nie wpływa na stan głowicy po jej zamknięciu. Niemożliwe jest przypadkowe otwarcie na skutek obniżenia stężenia gazu lub przepięć w instalacji elektrycznej. Detektor gazu typu o konstrukcji przeciwwybuchowej zapewnia bezpieczną detekcję wszystkich rodzajów gazów wybuchowych. Moduł alarmowy zasila i steruje pracą detektora gazu oraz generuje impulsy zamykające zawór. Zapamiętuje stany alarmowe wszystkich detektorów do czasu ręcznego skasowania przyciskiem. Posiada komplety wyjść stykowych, umożliwiające połączenie systemu z automatyką oraz wyjść sterujących sygnalizatorami optycznymi i akustycznymi.

Dla zapewnienia prawidłowej i długotrwałej funkcjonalności urządzenia zaleca się wykonanie kontrolnego cyklu zamknięcia i otwarcia kurka w okresach 6-cio miesięcznych lub częściej w zależności od czystości czynnika gazowego, jego skłonności do wydzielania osadów, itp.

Detektory gazu ustawiony jest wg wartości stężeń typowych podanych wyżej. Detektory gazu należy zlokalizować w kotłowni w odległości max. 0,5 m od kotła i mocować do stropu.

5.11. Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi.

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

Wentylacja nawiewna powinna zapewniać niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia w którym zainstalowany jest kocioł.

Wentylacja nawiewna

Strumień powietrza wentylacyjnego nawiewanego wynosi $1,6\text{m}^3/\text{h}$ na 1kW

$$V_{\text{NAW}} = 1,6\text{m}^3/\text{h} \cdot 60\text{kW} = 96\text{m}^3/\text{h}$$

Przyjęto nawiew przez projektowany kanał $\phi 200$ typu „Z” o przekroju min. 300cm^2 .

Wentylacja wywiewna

Strumień niezbędny powietrza wentylacyjnego wywiewnego wynosi $0,5\text{m}^3/\text{h}$ na 1kW stąd:

$$V_{\text{WYW}} = 0,5\text{m}^3/\text{h} \cdot 60\text{kW} = 30\text{m}^3/\text{h}$$

Przyjęto istniejący wywiewny kanał murowany o przekroju min. 200cm^2 połączony z pomieszczeniem kotła przewodem izolowanym $\phi 160\text{mm}$ i zakończony kratką pod sufitem pomieszczenia.

5.12. Odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych.

W pomieszczeniu byłej kotłowni węglowej istnieje murowany przewód spalinowy o wym. $25 \times 25\text{cm}$, który po oczyszczeniu i szlamowaniu wykorzystany będzie do podłączenia układu powietrzno-spalinowego z projektowanego kotła gazowego.

Projektowany kocioł gazowy o mocy 60kW pracował jako urządzenie z zamkniętą komorą spalania czyli powietrze do spalania będzie pobierane z zewnątrz pomieszczenia kotłowni.

Odprowadzanie spalin oraz pobór powietrza do spalania z projektowanego kotła gazowego odbywać się będzie poprzez systemowy układ powietrzno-spalinowy $\phi 110/160\text{mm}$ wyprowadzony ponad dach budynku z wykorzystaniem istniejącego murowanego przewodu spalinowego po kotle węglowym. Ze względu na ograniczenia technologiczne kotła, na odcinku pionowym tj. w istniejącym murowanym szachcie, zrezygnowano z prowadzenia przewodów do poboru powietrza.

Przewody spalinowe zaprojektowano jako niepalne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej wyposażone w uszczelki do pracy w nadciśnieniu oraz odporne na skropliny i ich destrukcyjne działanie.

Technologia kotła została przewidziana na wytwarzanie spalin mokrych dlatego nie potrzeba odkraplacza na przewodach spalinowych.

Spaliny będą odprowadzane ponad dach mechanicznie (wentylator przy komorze spalania).

Przewody poboru powietrza wykonać jako niepalne ze stali nierdzewnej.

W celu umożliwienia kontroli przewodów spalinowych należy na podłączeniu do kotła zamontować trójnik z rewizją.

System powietrzno-spalinowy zakończyć ponad dachem systemowym wylotem pionowym z daszkiem oraz płytą dachową z cokołem.

5.13. Próby i odbiory instalacji gazowej.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy dokonać próby jej szczelności powietrzem na ciśnienie min. **100 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).

5.14. Odpowietrzenie i zagazowanie instalacji gazowej.

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

5.15. Wytyczne branżowe i bhp.

Podłączenie do czynnej sieci gazowej jako roboty gazo niebezpieczne prowadzone winny być przez jednostki do tego upoważnione i po odpowiednim przeszkoleniu w zakresie BHP oraz zgodnie z „Instrukcją robót związanych z eksploatacją sieci i instalacji gazowych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z §28 Rozporządzenia MSW z dnia 3.11.1992r. (Dz. U. nr 92z 1992r). Należy wykonać instalację wyrównania potencjałów poprzez szynę przewody uziemiające.

Przejęcie przez ściany zewnętrzne budynku wykonać jako gazoszczelne.

5.16. Bilans gazu.

Projektowana kotłownia ze względów ekologicznych opalana będzie paliwem przyjaznym naturalnemu środowisku, to jest gazem ziemnym typ E (GZ-50).

W budynku zaprojektowano jeden kondensacyjny kocioł gazowy o mocy **60 kW** pracujące na cele c.o. (moc minimalna podana dla parametrów 80/60°C).

BILANS GAZU ZIEMNEGO		
Kocioł gazowy na c.o. i c.w.u - 6,6 m ³ /h x 1 szt.	6,6	m³/h

Wymagane ciśnienie gazu na wlocie do urządzeń 2,0 kPa - 2,5 kPa (20mbar-25mbar)

Maksymalny spadek ciśnienia między kurkiem głównym a ostatnim urządzeniem gazowym może wynieść ≤ 1,5 mbar.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

Lp.	Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	2	3	4	5
KOTŁOWNIA GAZOWA				
1.	1.	Wiszący gazowy, kondensacyjny, jednofunkcyjny kocioł gazowy. Parametry minimalne projektowanego kotła zgodnie z dyrektywą ErP: <ul style="list-style-type: none"> – Wiszący, gazowy, kondensacyjny, – Znamionowa moc cieplna kotła dla parametrów 80/60°C równa $Q_{nom} = 60,0kW$ (zakres pracy min. 20-60kW) – Sezonowa efektywność energetyczna $\eta > 92\%$, – Sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokotemperaturowym $\eta > 87\%$, – klasę energetyczną min. „A”, 	1	Kpl.
2.	2.	Regulator pogodowy kotła z okablowaniem i czujnikami	1	Kpl.
3.	3.	Regulator pokojowy wraz z okablowaniem	1	Kpl.
4.	4.	Membranowy zawór bezpieczeństwa średnicy $\phi 20mm$, $p_{OTW}=0,3MPa$	1	Szt.
5.	5.	Zawór kulowy prosty gwintowany $\phi 40mm$, PN16, $t=120^{\circ}C$	5	Szt.
6.	6.	Zawór zwrotny gwintowany, klapowy $\phi 40mm$, PN16, $t=100^{\circ}C$	1	Szt.
7.	7.	Wysokowydajna elektroniczna pompa obiegowa z regulacją obrotów Punkt pracy min. $Q=2,97m^3/h$, $H=60kPa$	1	Kpl.
8.	8.	Filtr siatkowy gwintowany do c.o. $\phi 40mm$, PN16, $t=120^{\circ}C$	1	Szt.
9.	9.	Przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. o pojemności min. $140dm^3$	1	Kpl.
10.	10.	Zawór serwisowo-odcinający $\phi 20mm$ do naczynia przeponowego	1	Szt.
11.	11.	Manometr tarczowy o zakresie pomiarowym 0-0.6MPa, tarczy śr.100mm z kurkiem manometrycznym przelotowym i rurką syfonową spiralną	1	Szt.
12.	12.	Zawór kulowy czterpalny ze złączką do węża $\phi 15mm$	5	Szt.
13.	13.	Istniejące sprzęgło hydrauliczne dla przepływu objętościowego $Q=4,0m^3/h$ z izolacją cieplną, tuleją zanurzeniową, czujnikiem temperatury, odpowietrznikiem automatycznym $\phi 15mm$, zaworem spustowym $\phi 15mm$, ze złączką do węża – do ponownego montażu	1	Kpl.
14.	14.	Termometr bimetaliczny z gwintem $\frac{1}{2}"$ i króćcem dolnym o zakresie pomiarowym 0-100°C, tarcza 100mm	4	Kpl.
15.	15.	Istniejący rozdzielacz 3 –obiegów grzewczych $\phi 100mm$, $l=1,5mb$, zabezpieczony antykorozyjnie z izolacją termiczną	2	Szt.
16.	16.	Zawór kulowy prosty gwintowany $\phi 32mm$, PN16, $t=120^{\circ}C$	12	Szt.
17.	17.	Filtr siatkowy gwintowany do c.o. $\phi 32mm$, PN16, $t=120^{\circ}C$	3	Szt.
18.	18.	Zawór zwrotny gwintowany, klapowy $\phi 32mm$, PN16, $t=100^{\circ}C$	3	Szt.

19.	19.	Istniejąca elektroniczna pompa obiegowa obiegu instalacji c.o. - do ponownego montażu	3	Kpl.
20.	20.	Termometr bimetaliczny z gwintem ½" i króćcem dolnym o zakresie pomiarowym 0-100°C, tarcza 100mm	6	Kpl.
21.	21.	Zawór kulowy prosty gwintowany ϕ 15mm, PN16, t=120°C do wody użytkowej	1	Szt.
22.	22.	Manometr tarczowy o zakresie pomiarowym 0-1,0MPa, tarczy ϕ 100mm z kurkiem manometrycznym przelotowym i rurką syfonową spiralną	1	Szt.
23.	23.	Zawór zwrotny gwintowany, klapowy ϕ 15mm, PN16, t=100°C do wody użytkowej	1	Szt.
24.	24.	Zmiękczac/_tabilizującą pn wody grzewczej Flansa wyposażona jest w licznik cyfrowy wody, zawory odcinające, króciec spustowy, króćce manometru, zawór mieszający, czujnik przewodności (_tabilizującą pn jako kompletne urządzenie). Flansa chroniona jest izolacją termiczną z pianki poliuretanowej. Butla z granulatem zmiękczającym 7l.	1	Kpl.
25.	-	Rura stalowa czarna ocynkowana zewnętrznie ϕ 28x1,5mm wraz z kształtkami	14	mb
26.	-	Rura stalowa czarna ocynkowana zewnętrznie ϕ 42x1,5mm wraz z kształtkami	8	mb
27.	-	Izolacyjna z wełny skalnej gr.30mm na rurę średnicy zewn. ϕ 28mm	14	mb
28.	-	Izolacyjna z wełny skalnej gr.40mm na rurę średnicy zewn. ϕ 42mm	8	mb
29.	-	Przejście instalacyjne p.poż. do EI60 – do 4cm	8	Szt.
30.	-	Przejście instalacyjne p.poż. do EI60 – powyżej 4cm	4	Szt.
31.	-	Rura PP-R z wkładką _stabilizującą pn 8 (PN16), (S3,2/SDR7,4) ϕ 20x2,8 z kształtkami	4	mb
32.	-	Rura kanalizacyjna PP_HT ϕ 50x2,5 z kształtkami	5	mb
33.	-	Wpust podłogowy ze stali z kratką 15x15cm	1	kpl.
INSTALACJA GAZOWA				
1.		Punkt redukcyjno-pomiarowy naścienny: - naścienna, wentylowana szafka gazowa o wym. Min. 900x900x300, - zawór odcinający, kulowy „główny” DN25, - reduktor ciśnienia średniego na niskie typu kątownego Q=10m³/h, - gazomierz miechowy typu G6-130 ze stelażem i śrubunkami oraz z nadajnikiem i rejestratorem impulsów, - zawór odcinający, kulowy DN32,	1	Kpl.
2.		Naścienna, wentylowana szafka gazowa o wym. 600x600x250 z miejscem na zawór odcinający dla ASBIG	1	Kpl.
3.		Przejście murowe gazoszczelne DN32/r.o.DN50	2	Szt.
4.		Rura stalowa czarna b/szwu do gazu DN32	12	m
5.		Zawór kulowy odcinający, gwintowany DN32 ze śrubunkiem	1	Szt.
6.		Zawór kulowy odcinający, gwintowany DN25 ze śrubunkiem	2	Szt.
7.		Filtr siatkowy do gazu DN25	1	Szt.
8.		System powietrzno-spalinowy ϕ 110/ ϕ 160 przystosowany do pracy z kotłami kondensacyjnymi przy nadciśnieniu i odporny na negatywne działanie mokrych spalin: - adapter przyłączeniowy ϕ 110/ ϕ 160 – 1 szt., - trójnik rewizyjny ϕ 110/ ϕ 160 z króćcami pomiarowymi – 1szt., - kolano 87° ϕ 110/ ϕ 160 – 1 szt.,	1	kpl.

		<ul style="list-style-type: none"> - kolano 87° $\phi 110/\phi 160$ ze wspornikiem – 1 szt., - rura prosta $\phi 110/\phi 160$ L=1,0mb – 14 szt., - zakończenie pionowe $\phi 110/\phi 160$ – 1 szt., - płyta dachowa prosta $\phi 110/\phi 160$ – 1 szt., 		
9.		<p>System Aktywnego Bezpieczeństwa Gazowego składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> – głowicy samozamykającej z kurkiem kulowym średnicy Dn32(DN50 flansze DN32) – 1 szt., – detektor gazu metanu w obudowie przeciwwybuchowej – 2 szt., – moduł alarmowy sterujący pracą systemu i zaworu z akumulatorem i zasilaczem – 1 kpl., – sygnalizator akustyczno – optyczny, wilgocioodporny – 1 szt., 	1	kpl.
10.		Przewód nawiewny typu „Z” - stalowy ocynkowany $\phi 200$ typu Spiro z kratką czerpną zewnętrzną i kratką nawiewną L=2,0mb	1	Kpl.
11.		Przewód wywiewny stalowy ocynkowany $\phi 160$ typu Spiro z kratką wywiewną (przewód izolowany wełną gr.20mm) L=1,5mb	1	Kpl.

Opracował:

.....
inż. Marcin ŁUCZAK
upr. bud. SLK/1999/PWOS/07
/podpis/

III. INFORMACJA BIOZ

Zadanie: **PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ WRAZ
Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU DLA BUDYNKU OSP
KŁOKOCIN W RYBNIKU**

Lokalizacja: **DZ. NR 2954/254
UL. WŁOŚCIAŃSKA 70
44-251 RYBNIK KŁOKOCIN**

Inwestor : **MIASTO RYBNIK
UL. CHROBREGO 2
44-200 RYBNIK**

Jednostka
ewidencyjna : **RYBNIK**

Obręb : **0041 KŁOKOCIN**

Klasyfikacja
obiektu: **KATEGORIA XVIII – BUDYNKI PRZEMYSŁOWE**

Branża: **INSTALACJE SANITARNE**

Projektował: **INŻ. MARCIN ŁUCZAK
nr upr. SLK/1999/PWOS/07
nr ewid. SLK/IS/5860/08**

Opracował:

.....
inż. Marcin ŁUCZAK
upr. bud. SLK/1999/PWOS/07
/podpis/

7. INFORMACJA BIOZ.

7.1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz.

7.2. Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia jest przebudowa kotłowni węglowej na gazową wraz z budową wewnętrzną instalacji gazu dla budynku strażnicy OSP przy ul. Włociańskiej 70 w Rybniku dz. Kłokocin.

7.3. Kolejność przewidywanych robót

- demontaż kotłowni węglowej i montaż nowej kotłowni gazowej,
- wykonanie instalacji gazowej i robót towarzyszących,
- wykonanie próby szczelności i próby wydajności,
- uruchomienia, próby i odbiory całej instalacji

7.4. Przewidywane zagrożenia

- Upadek z wysokości podczas prowadzenia prac murarskich i montażowych;
- Poparzenia podczas prowadzenia prac spawalniczych;
- Przygniecenie spadającymi elementami;
- Możliwość poślizgnięcia i upadek;
- Zaproszenie ognia;
- Zaproszenia oczu podczas robót murarskich i tynkarskich.

7.5. Prowadzenie instruktażu

- Przed przystąpieniem do robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni.
- Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia.
- Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników.

7.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą białą – czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze;
- Rusztowania muszą posiadać odpowiednie atesty i być ustawione przez uprawnionych pracowników;
- Używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty;
- Pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej;
- W pobliżu stanowisk na których może wystąpić zaproszenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy.

7.7. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997 r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003 r. (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie wykonania robót budowlanych.

I V . O Ś W I A D C Z E N I E

8. OŚWIADCZENIE.

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn :
„PRZEBUDOWA ŹRÓDŁA CIEPŁA POPRZECZ ZMIANĘ KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU STRAŻNICY OSP PRZY UL. WŁOŚCIAŃSKIEJ 70 W RYBNIKU DZ. KŁOKOCIN”.

sporządzony: **WRZESIEŃ 2019**

dla: **MIASTO RYBNIK
UL. CHROBREGO 2
44-200 RYBNIK**

został za sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz może być wykorzystana i skierowana do realizacji.

Projektował:

.....
inż. Marcin ŁUCZAK
upr. bud. SLK/1999/PWOS/07
/podpis/

V. ZAŁĄCZNIKI.

9. ZAŁĄCZNIKI.

9.1. 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

9.2. Przynależność do OIIB.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-H2B-Q8I-Z7Q *

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 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-17 roku przez:

Roman Karwowski, 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.



9.3. Warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej.



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

Dział Obsługi Klienta
ul. Szczęść Boże 11 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 398 51 19
dział.przylaczen@zabrze.psgaz.pl
tel. 32 398 50 00, faks 32 398 51 19

OSP Kłokocin
ul. Włociańska 70
44-251 Rybnik

Nasz znak: 3100/0000001333/00001/2019/00000

Zabrze, 09.01.2019

OŚWIADCZENIE o warunkach przyłączenia do sieci gazowej obiektu budowlanego

1. W odpowiedzi na wniosek z dnia 17.12.2018r., w oparciu o Ustawę z dnia 10.04.1997r. - Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 775 z p. zm.) oraz Ustawę z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202) oświadczamy, że istnieje możliwość przyłączenia obiektu: OSP KŁOKOCIN BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, lokalizacja: Rybnik, Włociańska 70, dz. nr
2. Przyłączenie będzie możliwe do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia o średnicy 350 mm, materiał STAL, lokalizacja: gaz. rel. SRP Patriotów-SRP Szolnow.
3. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
4. Parametry techniczne przyłącza zostaną określone w Warunkach przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.
5. Instalację gazową należy projektować z uwzględnieniem lokalizacji szafki gazowej zawierającej kurek główny i układ redukcyjno-pomiarowy na terenie Klienta w linii ogrodzenia posesji od strony drogi. (dotyczy wyłącznie budynków jednorodzinnych).
6. Przed realizacją przyłączenia obejmującą prace projektowe i wykonanie przyłącza należy:
 - 6.1. wystąpić z wnioskiem o Warunki przyłączenia do sieci gazowej;
 - 6.2. zawrzeć Umowę o przyłączenie.
7. W celu uzyskania Warunków przyłączenia do sieci gazowej należy przedłożyć:
 - 7.1. wypełniony Wniosek o określenie warunków przyłączenia;
 - 7.2. oświadczenie dotyczące tytułu prawnego wnioskodawcy do korzystania z obiektu lub nieruchomości, w którym będą użytkowane urządzenia i instalacje;
 - 7.3. plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci, względem istniejącej sieci, usytuowanie sąsiednich obiektów oraz propozycję lokalizacji punktu wyjścia z systemu gazowego.
8. Przy projektowaniu budynku oraz innego uzbrojenia nad i podziemnego należy uwzględnić obowiązującą strefę kontrolowaną dla istniejących urządzeń gazowych.
9. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej wymaga zawarcia umów cywilnoprawnych na rzecz PSG sp. z o. o. zawierających zgody na korzystanie z nieruchomości wyrażonych przez właścicieli/użytkowników wieczystych działek, przez które przebiegać będzie przyłącze.
10. Niniejsze oświadczenie traci ważność po upływie dwóch lat od daty jego wydania, lub z datą wydania warunków przyłączenia.
11. Niniejsze oświadczenie może służyć do: uzyskania warunków zabudowy projektowanego budynku oraz decyzji pozwolenia na budowę instalacji gazowej.
12. Niniejsze oświadczenie nie stanowi podstawy do przystąpienia do prac projektowych przyłączenia.
13. Wniosek o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej udostępniony jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tamów
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł

9.4. Opinia kominiarska.



Rzemieślniczy Zakład Usługowy
Mistrz Kominarski Ochociński Roman
Rybnik – 8 44 – 253 ul. Astronautów 1 C / 9
Kom 570000753
CZŁONEK KORPORACJI MISTRZÓW KOMINIARSKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Rybnik dnia 11.09.2019 r

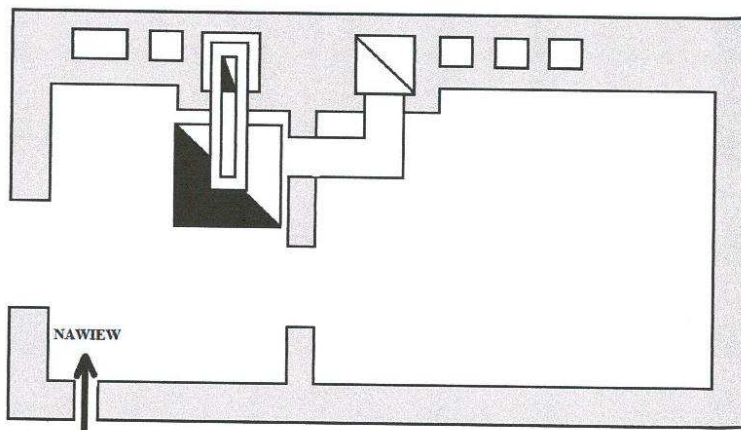
OPINIA WSTĘPNA Nr 56 / 2019

Z wyników przeprowadzonych oględzin – urządzeń ogrzewczo-kominowych

Ul OSP Kłokocin Rybnik 44-253 ul Włociańska 70

Sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego Ochociński Roman
Opinia dotyczy : wykonania CO gazowego w pomieszczeniu kotłowni

1. W pomieszczeniu kotłowni zamontować piec CO gazowy z komorą zamkniętą
2. Piec podłączyć do kominą wyznaczonego przez mistrza kominarskiego
3. Do przewodu kominowego zamontować wkład kominowy z wyrobu niepalnego zgodnie z § 266. 1. Przewody spalinowe i dymowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
4. Zabrania się stosowania wkładów kominowych z PCV (plastik)
5. Piec CO podłączyć zgodnie z rysunkiem
6. Zastosować układ współosiowy zgodnie z wytycznymi projektanta.
7. Przy podłączeniu pieca do kominą spalinowego zamontować wyczystkę kominową w przewodzie spalinowym
8. Wykonać nawiew zewnętrzny do kotłowni do celów wentylacji kotłowni
9. Kratki wentylacji wywiewnej montowane do przewodów kominowych mają mieć wymiary nie mniejsze niż 14x14 cm lub przekrój pola powierzchni nie mniejszy niż 200 cm², lub zgodny z projektem
10. W miejscach łączenia instalacji gazowej (gwint, kolanko, śrubunek) pozostawić otwory rewizyjne w celu kontroli połączeń.
11. Wszystkie instalacje techniczne, wentylacyjne, spalinowe oraz instalacja gazowa w dniu odbioru mają być odkryte, umożliwiając naoczną kontrolę połączeń i podłączeń.
12. Po wykonaniu wszystkich zaleceń instalacja musi być poddana odbiorowi przez mistrza kominarskiego i administrację budynku, odbiór końcowy odbywa się po zamontowaniu wszystkich kratki wentylacyjnych oraz nawiewników okiennych lub ściennych
13. Zabrania się ingerencji w ściany kominowe (wkuwanie rurek wodnych, zrywanie tynku z przewodów kominowych oraz zakrywania instalacji kominowych przed ich wstępnym odbiorem)
14. Do odbioru końcowej proszę dostarczyć Oświadczenie o wkładzie kominowym, podpisane i wypełnione przez wykonawcę wkładu kominowego (Oświadczenie dołączono do opinii wstępnej)



potwierdzenie odbioru opinii

dnia podpis

Opiniodawca
(uprawniony mistrz kominarski)
Zakład Kominarski
Roman Ochociński
Dyplomowany Mistrz Kominarski
44-253 Rybnik, ul. Astronautów 1c/9
tel. 570 000 753
NIP 642 173 80 35

V I . C Z Ę Ś Ć G R A F I C Z N A

10.DOKUMENTACJA RYSUNKOWA.

- 10.1.** RYS. IS.01 – Technologia kotłowni gazowej – schemat,
- 10.2.** RYS. IS.02 – Technologia kotłowni gazowej – Rzut piwnic – skala 1:50
- 10.3.** RYS. IS.03 – Wewnętrzna instalacja gazu – Rzut piwnic – skala 1:50
- 10.4.** RYS. IS.04 – Wewnętrzna Instalacja gazu – Rozwinięcie instalacji – skala 1:50
- 10.5.** RYS. IS.05 – Wytyczne budowlane – skala 1:100