

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE.....	3
I. OPIS TECHNICZNY.....	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE.....	4
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	5
4.1. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	5
4.2. PIONY I POZIOMY.....	6
4.3. MONTAŻ GRZEJNIKÓW.....	8
4.4. MONTAŻ ARMATURY.....	8
4.5. REGULACJA INSTALACJI C.O.	9
4.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE INSTALACJI C.O.....	9
4.7. IZOLACJA CIEPLNA.....	9
4.8. OZNACZENIA.....	10
4.9. BADANIA ODBIORCZE.....	11
4.10. BADANIA SZCZELNOŚCI.....	11
4.11. BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU.....	13
5. KOTŁOWNIA.....	14
5.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	14
5.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI.....	14
5.3. WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH.....	14
5.4. WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI.....	15
5.5. ZAGADNIENIA P.POŻ.....	15
5.6. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ KOTŁOWNI.....	16
5.7. POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	16
5.8. WYKONANIE KOMINA.....	16
5.9. OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ.....	16
5.9.1 WENTYLACJA KOTŁOWNI.....	16
5.9.2 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.....	17
5.9.3. UKŁAD STABILIZACJI C.O.	17
6. INSTALACJA GAZOWA.....	18
6.1. OPIS INSTALACJI.....	18
6.2. ODLEGŁOŚĆ PRZEWODÓW GAZOWYCH OD INNYCH PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ.....	18
6.3. INSTALOWANIE PRZYBORÓW.....	19
6.4. ODBIORY TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE.....	19
6.5. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	19
6.6. UWAGI KOŃCOWE.....	20
II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	21
III. ZAŁĄCZNIKI.....	24
1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA – BRANŻA SANITARNA	24
2. ZAŚWIADCZENIE DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO PROJEKTANTA – BRANŻA SANITARNA	25
3. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO – BRANŻA SANITARNA.....	26
4. ZAŚWIADCZENIE DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO SPRAWDZAJĄCEGO – BRANŻA SANITARNA.....	28
5. WARUNKI PSG.....	29
IV. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	34
RYS. S1. RZUT PARTERU – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	34
RYS. S2. RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	35
RYS. S3. ROZWINIĘCIE – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	36
RYS. S4. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY - KOTŁOWNIA.....	37
RYS. S5. RZUT POMIESZCZENIA – KOTŁOWNIA.....	38
RYS. S6. RZUT PARTERU – INSTALACJA GAZU.....	39
RYS. S7. ROZWINIĘCIE – INSTALACJA GAZU.....	40

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa pn.

**Termomodernizacja budynku administracyjno - biurowego we Włodowicach
ul. Krakowska 28 - UE**

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, zawartą umową z Inwestorem oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

mgr inż. Kamila Dziubek
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 poz.690 oraz z 2003r. Nr33 poz.270,z dnia 07.04.2004 Dz.U. Nr 109 opoz.1156 wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP z dnia 26.09.1997r Dz.U. nr 129 poz. 844 i z dnia 11.06.2002.
- Inwentaryzacja budowlana.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania dokumentacji projektowej jest wykonanie projektu modernizacji instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią dla budynku administracyjno-biurowego we Włodowicach ul. Krakowska 28, w ramach zadania pn.: „**Termomodernizacja budynku administracyjno-biurowego we Włodowicach ul. Krakowska 28 - UE**”.

Zakres opracowania obejmuje demontaż wszystkich istniejących grzejników, armatury, instalacji kotłowej, przewodów instalacji grzewczej i ich izolacji, oraz montaż nowej instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną. Ponadto należy zmodernizować istniejącą kotłownię węglową na kotłownię gazową, zgodnie z częścią rysunkową.

3. WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNE

Przy demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i montażu nowej instalacji należy przewidzieć następujące roboty budowlane:

- замуrowanie istniejących przebiegów przez stropy i ściany wewnętrzne budynku,
- wykonanie nowych przebiegów przez stropy i ściany wewnętrzne budynku,
- wykucie przewodów instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie podkuć w posadce pod pionami,
- renowacja posadzki do stanu istniejącego po podkuciach,
- przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach
- uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej,
- malowanie farbami emulsyjnymi starych i nowych tynków wewnętrznych ścian
- gruntowanie ścian
- wykonanie zabudów przewodów poziomych i pionowych z płyt k-g.
- położenie nowych płytek i wymiana uszkodzonych

- demontaż/montaż nowych obudów grzejnikowych
- montaż przypodłogowych listw maskujących

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodno-pompową, dwururową, o parametrach wody instalacyjnej $t_z / t_p = 60^\circ / 40^\circ \text{ C}$ z rur ze stali węglowej ocynkowanej. Parametry dla rur nie powinny być gorsze niż: temperatura robocza 90st C, oraz ciśnienie robocze 16 bar. Montaż instalacji oparty jest na technice zaprasowywania złączy na rurze. Zaprojektowano instalację z jednym obiegiem grzewczym. Przewody rozprowadzające w piwnicy należy prowadzić pod stropem. Przewody na parterze prowadzić pod stropem w zabudowie z płyt k-g oraz przy posadce w listwach maskujących – zgodnie z częścią rysunkową. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Izolację przewodów wykonać z otuliny z pianki PE. Grubość izolacji na opisach w części rysunkowej. Nowo projektowaną instalację należy włączyć do projektowanej kotłowni gazowej.

W projekcie zastosowano grzejniki płytowe wykonane z blachy zimnowalcowej zgodnie z normami EN 10130, EN 10131 i EN 442 o maksymalnym ciśnieniu roboczym 1,0MPa i temperaturze 110 st. C.

W pomieszczeniach 0.05 i 1.10 należy zastosować grzejniki ocynkowane.

Po wykonaniu prac wszystkie pomieszczenia należy przywrócić do stanu pierwotnego, między innymi zamurować bruzdy wraz z ich pomalowanie w kolorze istniejącym, ułożyć nowe płytki, oraz posadzkę w miejscach wykuć.

Punkty stałe, przesuwne oraz kompensacje należy wykonać zgodnie z wymogami producenta rur.

Grzejniki należy montować w sposób zapewniający stabilność konstrukcji montażowej i sztywność grzejników. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty zapewniające sztywność grzejników w zależności od typu zastosowanych urządzeń.

Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej.

4.2. PIONY I POZIOMY

Zaprojektowano instalację z rur ze stali węglowej ocynkowanej. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Przewody stalowe poziome zaleca się umieścić na podporach ruchomych. Łączenie rurociągów stalowych za pomocą zaprasowywania złącz. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników. Dodatkowo w zawory spustowe ze złączką do węża zaopatrzyć sieć rozdzielczą w miejscach w których nie można centralnie spuścić wody ze zładu. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami, powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8cm ($\pm 0,5\text{cm}$) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN 40. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów i ich ewentualną izolację cieplną. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę). Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

Podpory i kompensacja wydłużeń

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, podosiowy przesuw przewodu. Maksymalny odstęp między podporami przewodów instalacji c.o. wodnej podano w tabeli 1.

Przewody ze stali węglowej ocynkowanej :

Tabela 1

<u>Średnica rury [mm]</u>	<u>Odległość mocowań [m]</u>
15x1,2	1,25
18x1,2	1,5
22x1,5	2
28x1,5	2,25
35x1,5	2,75
42x1,5	3,0

Przewody rurowe rozszerzają się w wyniku działania ciepła. Ich wydłużenie przebiega w różny sposób, w zależności od materiału, z jakiego zostały one wykonane. Dlatego przy kładzeniu rur należy uwzględnić następujące zasady:

- należy utworzyć powierzchnie do wydłużania się rur,
- zainstalować kompensatory,
- wyznaczyć punkty stałe i punkty ślizgowe.

Kompensacje oraz punkty stałe i przesuwne wykonać zgodnie z danymi producenta rur.

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

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinny być osłonięty tarczką ochronną.

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

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu, powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności.

Odpowietrzenie

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z wbudowanymi odpowietrznikami oraz na zakończeniach pionów przewidziano odpowietrzniki.

4.3. MONTAŻ GRZEJNIKÓW

Zaprojektowane stalowe grzejniki płytowe ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Minimalne odstępów grzejnika od elementów budowlanych

Rodzaj grzejnika	Odstęp minimalny grzejnika					
	od ściany za grzejnikiem	od podłogi	od spodu podokiennika	od sufitu	od bocznej ściany wnęki	
					Od tej strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura grzejnikowa	Od tej strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura grzejnikowa
	cm	cm	cm	cm	cm	cm
płytowy stalowy	5 ^{1) 2)}	7 ¹⁾	7	30	15	25
rurowy gładki	5		10		15	
<ul style="list-style-type: none">grzejniki w pomieszczeniach kuchni winny być instalowane nie niżej niż 12cm od podłogi i minimum 10 cm od lica ściany wykończonej.dopuszcza się mniejszą odległość grzejnika płytowego stalowego od ściany, jeżeli odległość ta wynika z zamocowania grzejnika na wieszakach i wspornikach zaakceptowanych przez producenta grzejnika						

Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej.

4.4. MONTAŻ ARMATURY

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura odcinająca grzybkowa montowana na podejściu pionów, a także na gałęziach powinna być zainstalowana w takim położeniu aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”. Nie dotyczy to zaworów grzybkowych dla których producent dopuścił przepływ wody w obu kierunkach.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

4.5. REGULACJA INSTALACJI C.O.

Instalacja centralnego ogrzewania regulowana będzie przez automatykę kotła, sterującą zaworami trójdrogowymi i pompami. Sterowanie temperaturowe i czasowe oraz dodatkowo przez armaturę grzejnikową – zawory z głowicami termostatycznymi i zawory powrotne.

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy regulatorów różnicy ciśnienia, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

Regulacja wg projektu kotłowni.

4.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE INSTALACJI C.O.

Zaprojektowana instalacja wykonana jest z rur o wysokiej jakości stali, o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą dobre zabezpieczenie antykorozyjne. Przewody nie wymagają dodatkowego czyszczenia oraz malowania.

4.7. IZOLACJA CIEPLNA

Przewody instalacji grzewczej powinny być izolowane cieplnie. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jej grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z opisem na rozwinięciach instalacji grzewczej.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie podane w tabeli 3.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Tabela 3

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 w/m ² K) ¹⁾
1	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wew. do 22 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wew. do 35 – 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wew. do ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50 % wymagań z poz 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynnikach przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

4.8. OZNACZENIA

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji ogrzewczej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:

- a) na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi,
- b) na zakrytych brzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach – w mieszkaniach i lokalach użytkowych a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku.

Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

4.9. BADANIA ODBIORCZE

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji ogrzewczej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzania, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

4.10. BADANIA SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawory stopowe.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie poniższej tabeli 4.

Tabela 4

Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną – ciśnienie próbne instalacji ogrzewczej

L p.	Rodzaj instalacji lub grzejnika	Sposób zabezpieczenia instalacji	Rodzaje urządzeń odbierających ciepło	Ciśnienie próbne w najniższym punkcie instalacji	
-	-	-	-	bar	
1	instalacja	zgodnie z	- dowolne, z	$p_r + 2$ lecz nie mniej niż 4	

	ogrzewcza o obliczeniowej temperaturze zasilania $t_1 < 100^{\circ}\text{C}$	wymogami: PN-B-02413 lub PN-B-02414	ograniczeniami wynikającymi z właściwej polskiej normy lub aprobaty technicznej - grzejniki płaszczyznowe (z właściwym ograniczeniem temperatury)	bary (węzownice grzejnika płaszczyznowego należy przed zalaniem jastrychem, poddać badaniu szczelności na ciśnienie $p_r^{*)} + 2$ lecz nie mniej niż 9 bar)	
*) ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji					

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy:

- ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona),
 - sprawdzić działanie instalacji do dozowania inhibitora korozji – o ile jest ona wykonana,
 - sprawdzić napełnianie instalacji wodą oraz:
 - w przypadku instalacji z naczyniem wzbiórczym zamkniętym – sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym,
- a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

Ponadto należy przeprowadzić jeszcze badania odbiorcze:

- odpowietrzenia instalacji,
- oznakowania instalacji,
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej.
- b) pomiar temperatury wody grzewczej.

- c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji.
- d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach.
- e) badania efektów regulacji instalacji ogrzewczej

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji ogrzewczej należy dokonywać:

- po upływie co najmniej trzech dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż ± 1 K, przy temperaturze zewnętrznej:

- w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż $+ 6$ °C.

4.11. BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji ogrzewczej polegają na sprawdzeniu, według PN-B-02151, czy poziom dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach, wywołanego przez działającą instalację ogrzewczą, nie przekracza wartości dopuszczalnych dla badanego pomieszczenia.

5. KOTŁOWNIA

5.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Kotłownia znajduje się na parterze budynku na kondygnacji naziemnej, w pomieszczeniu numer 0.08, w miejscu istniejącej kotłowni węglowej. Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania wynosi 26 kW. Jako źródło ciepła przewidziano kocioł gazowy kondensacyjny, o mocy 34kW (50/30°C) 6,3 - 34,0 kW przy temp 80/60°C. Instalacja grzewcza zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia w skutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury naczyniem przeponowym o pojemności 35 litrów. Woda doprowadzona do kotłowni zostanie przygotowana w stacji uzdatniania, w skład której wchodzi filtr jonowymienny oraz filtr korekty chemicznej. Pracą kotłowni steruje zintegrowany z kotłem regulator pogodowy, obsługujący schemat kotłowni. Kocioł wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa oraz zawory odcinające. Cyrkulacja wody w obiegu centralnego ogrzewania wymuszona będzie przy pomocy pompy. Przejścia instalacyjne przez ściany i strop należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej odpowiednio EI120 lub EI60. Spaliny odprowadzane będą poprzez komin typ turbo $\Phi 60/100$. Komin wyprowadzić ponad dach 0,5m. Wentylację kotłowni zaprojektowano zgodnie z wytycznymi dot. wentylacji kotłowni: Nawiew powietrza - grawitacyjny przez niezamykany, nowo projektowany otwór nawiewny o wymiarach 20x15 cm. Wywiew grawitacyjny: przez kratkę 20x10cm zamontowaną na istniejącym kanale wentylacyjnym. Instalacje gazu należy wyposażyć w system aktywnego bezpieczeństwa gazu z zaworem klapowym umieszczonym z skrzynce gazowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów Dz.U. nr 2013 poz. 1397 z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana kotłownia nie będzie znacząco wpływać na środowisko.

5.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI

Próby ciśnieniowe należy wykonać oddzielnie dla instalacji kotłów oraz części obiegowej.

Instalacje technologiczne po montażu i płukaniu należy poddać wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa z odłączonymi naczyniami przeponowymi i odłączonymi kotłami. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinie jest niezmiennie. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworów bezpieczeństwa, znajdujących się: na kotłach. Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

5.3. WYTTCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane projektowanej kotłowni jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją. Przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych obowiązuje zasada, że malowanie podkładowe wykonuje się na warsztacie, na montażu należy wykonywać malowanie podkładowe uzupełniające oraz malowanie właściwe. Przed przystąpieniem do malowania należy rurociągi w czasie przygotowania warsztatowego

oczyć zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:1996 a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie.

Wymaganą łączną grubość powłoki malarskiej wykonać zgodnie z zaleceniem producenta farby.

5.4. WYTTCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI

Rurociągi technologiczne w kotłowni należy zaizolować termicznie. Izolację rurociągów wykonać z otuliny z płaszczem PCV.

Zalecane grubości izolacji

Średnica rurociągu	grubość izolacji [mm]
Średnica wewnętrzna do 22mm	20
Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30
Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

Dopuszcza się stosowanie innej technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów technologicznych wymaganego współczynnika λ [W/mK] dla izolacji bezpiecznej i izolacji ekonomicznej dla rurociągów.

5.5. ZAGADNIENIA P.POŻ.

Projektowana kotłownia nie stwarza zagrożenia pożarowego. Parametry układu grzewczego 60/40°C. Układ zabezpieczeń kotła będzie wyposażony zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne kotłowni do pomieszczeń wewnętrznych należy wykonać jako przejścia wypełnione materiałami ogniochronnymi o klasie odporności ogniowej odpowiadającej przegrodzie, w której wykonano przejście. Dla rur stalowych należy zastosować ogniochronną elastyczną masę. Dla rur palnych z tworzywa sztucznego o średnicy do 25 mm należy zastosować ogniochronną pęczniącą masę uszczelniającą. Dla rur palnych o większych średnicach należy zastosować osłony ogniochronne razem z pianką ogniochronną.

Pomieszczenie kotłowni nie jest zagrożone wybuchem.

Instalację elektryczną należy wykonać tak jak dla pomieszczeń zagrożonych pożarem (hermetyczne nie iskrzące). Na zewnątrz kotłowni przed wejściem należy zamontować wyłącznik przeciw pożarowy i wyłącznik główny.

Wszystkie stalowe elementy tj. kotły, zbiorniki, rury itp. powinny być uziemione.

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy, tj. 3 gaśnice proszkowe GP-4x/ABC i koc gaśniczy.

Pomieszczenie kotłowni jest wentylowane grawitacyjnie. Nie dopuszcza się zastosowania wentylacji mechanicznej.

Należy wykonać instrukcję p.poż. w której należy określić zasady eksploatacji i postępowania w sytuacjach normalnej pracy kotłowni jak i w warunkach zagrożenia. Instrukcję tę należy przekazać osobą kompetentnym i przeprowadzić szkolenie w zakresie czynności zawartych w instrukcji.

W kotłowni należy oznaczyć drogi ewakuacyjne, miejsce usytuowania sprzętu p.poż., wyłącznika prądu.

Kotłownie mogą obsługiwać osoby przeszkolone posiadające odpowiednie uprawnienia do obsługi kotłowni.

5.6. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ KOTŁOWNI

Przebieg pracy kotłowni sterowany jest automatycznie. Do zadań obsługi należeć będzie: okresowa kontrola wskazań przyrządów pomiarowych. Usuwanie sygnalizowanych nieprawidłowości działania urządzeń należy zlecić osobom uprawnionym. Należy wykonać dwa przeglądy w ciągu roku przez uprawniony serwis.

5.7. POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Kotłownie należy wyposażyć w drzwi otwierające się na zewnątrz z zamkiem antypanicznym. Rozmiar drzwi powinien umożliwić wprowadzenie kotła i niezbędnych urządzeń do kotłowni, jednak nie powinien być mniejszy jak 100x200cm. Posadzka kotłowni powinna być odwodniona poprzez kratki ściekowe podłączone do kanalizacji ogólnej. Posadzka i ściany do wysokości 1,6 metra wykonać jako zmywalne (glazura) a powyżej wraz sufitem w wykonaniu niepylącym (np. malowanie emulsyjne).

5.8. WYKONANIE KOMINA

Do odprowadzenia spalin z kotła gazowego przewiduje się montaż komina typu turbo o średnicy $\varnothing 60/100$ który umieszczony będzie w istniejącym szachcie kominowym po wcześniejszym wykuciu starego czopucha

5.9. OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

5.9.1 WENTYLACJA KOTŁOWNI

Nawiew

Dobrano kratkę o wymiarach 200 X 150 mm

Kratka zamontowana musi być co najmniej na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi

Najmniejsza powierzchnia otworów wywiewnych zgodnie z obowiązującą normą PN -B -02431-1. Przewidziano kratkę o wymiarach 200x100mm.

5.9.2 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.

W celu zapobieżenia osadzania się osadów ograniczających przewodzenie ciepła i powstawania korozji oraz zapewnienia bezawaryjnej i ekonomicznej pracy kotła zaprojektowano system uzdatniania wody wodociągowej uzupełniającej straty wody w obiegu c.o.

5.9.3. UKŁAD STABILIZACJI C.O.

Instalacja c.o. zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia wskutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury poprzez naczynie przeponowe o pojemności 35 litrów.

Naczynie C.O.

Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową - V_n

$$V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

V_u - minimalna pojemność użytkowa naczynia ($V_u = V \cdot \rho_i \cdot \Delta v$), dm ³	7,84
V - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m ³	0,350
ρ - gęstości wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t_i = 10^\circ\text{C}$, kg/m ³	999,70
Δv - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy ogrzaniu z t_i do temperatury t_z na zasilaniu, dm ³ /kg	0,0224
p_{max} - maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar	3,00
p - ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym ($p = p_u + 0,2$), bar	1,2
p_u - ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego na poziomie kroćca przyłączeniowego rury wzbiorczej do naczynia przy temp. wody 10°C, bar	1,0
t_z - temperatura wody instalacyjnej na zasilaniu, °C	60,00

$$V_n = 17,4 \text{ dm}^3$$

Całkowita pojemność naczynia wzbiorczego

uwzględniająca użytkową pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną - V_{nR}

$$V_{nR} = V_{nR} \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_n}$$

V_{nR} - użytkowa pojemność naczynia z rezerwą eksploatacyjną ($V_{nR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$), dm ³	11,34
V_u - minimalna pojemność użytkowa naczynia, dm ³	7,838
V - pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m ³	0,350
E - ubytek eksploatacyjne wody instalacyjnej między uzupełnieniami, % pojemności instalacji c.o.	1,0
10 - współczynnik przeliczeniowy	10

$$p_n = \frac{p_{max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{nR}} \left[\frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right]} - 1$$

p_u - ciśnienie wstępne pracy instalacji, bar	1,55
---	------

$$V_{nR} = 31,382846 \text{ dm}^3$$

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej - d ($d \geq 20 \text{ mm}$)

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u} \quad \text{lub} \quad d = 0,7 \cdot \sqrt{V_{nR}}$$

$d \geq 20 \text{ mm}$

$$d = 20 \text{ mm}$$

$$d = 20 \text{ mm}$$

6. INSTALACJA GAZOWA

6.1. OPIS INSTALACJI.

Budynek nie jest wyposażony w instalację gazu. Nowoprojektowana instalacja ma za zadanie dostarczyć gaz do kotłowni. Instalację gazu należy wykonać wyprowadzając przewód rury stalowej bezszwowej z szafki gazowej do odbiornika wewnątrz budynku – lokalizacja szafki gazowej – wg części rysunkowej.

W szafce gazowej należy umieścić system aktywnego bezpieczeństwa gazu z zaworem klapowym.

Szafkę gazową wraz z punktem pomiarowo-kontrolnym dostarcza dostawca gazu.

Przewody gazowe w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-74/H-74424 łączonych przy pomocy spawania. Spadek przewodów co najmniej 4mm na 1mb w kierunku aparatów gazowych z wyjątkiem gazomierzy. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody gazowe należy prowadzić w rurach ochronnych o średnicy o 20 mm większej niż rura przewodowa, a końce tych rur powinny wystawać poza ścianę co najmniej 3,0mm. Miejsca wolne należy uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji rur np. kit asfaltowy. Dla umożliwienia wykonania prób szczelności odbiorników gazu należy pomiędzy kurkiem, a urządzeniem zamontować trójnik. Przewody gazowe powinny być zabezpieczone przed korozją (wpływ wilgoci i szkodliwych wyziewów), a sposób montażu ma zapewnić bezpieczeństwo ich użytkowania oraz umożliwić przeprowadzenie prac konserwacyjnych.

6.2. ODLEGŁOŚĆ PRZEWODÓW GAZOWYCH OD INNYCH PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ.

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości mierząc w świetle przewodów bez izolacji co najmniej:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych umieszczając je nad tymi przewodami,
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 10 cm od pionowych przewodów instalacji c.o. oraz wod-kan,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nie uszczelnionych puszek z rozgałęzными zaciskami instalacji elektrycznej umieszczając je nad puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników łączników, gniazd wtykowych itp.) jeżeli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiałów niepalnych,
- kompensację rurociągów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody instalacji gazowej mogą krzyżować się i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń, lecz powinny być umieszczone nad przewodami instalacji elektrycznej. **Od wymiarów określonych powyżej dopuszcza się tolerancję wielkości 5%.**

6.3. INSTALOWANIE PRZYBORÓW.

Urządzenie gazowe należy łączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej. Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić przed punktem poboru gazu. Usuwanie spalin z kotła odbywało się będzie przewodem kominowym typu turbo o wymiarach zgodnych ze specyfikacją kotła. Pomieszczenia gdzie instaluje się przybory gazowe wyposażone powinny być w sprawnie działającą wentylację wywiewną i nawiewną (grawitacyjną),

6.4. ODBIORY TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE.

Przed oddaniem do użytku instalacja gazowa podlega sprawdzeniu w obecności dostawcy gazu, a w szczególności:

- a. kontroli zgodności wykonania instalacji z projektem, naniesionymi zmianami oraz obowiązującymi przepisami,
- b. kontroli jakości wykonania,
- c. kontroli szczelności wykonania,
- d. posiadanie przez wykonawcę instalacji gazowej uprawnień budowlanych oraz energetycznych w zakresie instalacji gazu ziemnego.
- e. kontroli prawidłowości wykonania i działania przewodów spalinowych i wentylacyjnych. W czasie kontroli należy przedstawicielowi dostawcy gazu przedłożyć protokół sprawdzenia przewodów z zakładu kominiarskiego (kanały spalinowe i wentylacyjne muszą być wykonane zgodnie z PN-89/B-10425).

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie szczelności przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po czterech godzinach od czyszczenia) farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej koloru żółtego. Roboty należy wykonywać przy temperaturze co najmniej +10oC i wilgotności nie większej niż 75%. Drzwi stanowiące wejście do pomieszczenia kotła powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Próbie szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem antykorozyjnym przewodów, a po przedmuchaniu sprężonym powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Przybory gazowe należy poddać próbie szczelności 600mm słupa wody, a instalację 0.05MPa. Włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia. Z każdej próby szczelności sporządzić należy protokół oraz dokonać zapisu w dzienniku budowy. Próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II wyd.3 – uzupełnione".

6.5. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.

- a. Reduktor gazu oraz gazomierz stanowi własność dostawcy gazu i tylko przez niego mogą być naprawiane i konserwowane.

- b. Wszelkie naprawy urządzeń i aparatów gazowych mogą być dokonywane tylko przez zakład lub osoby do tego uprawnione posiadające uprawnienia energetyczne w zakresie obsługi urządzeń gazowych.
- c. Do pomieszczenia, w którym stwierdzono ulatnianie się gazu nie wolno wchodzić z otwartym ogniem, płomieniem lub zapalonym papierosem ani też uruchamiać wyłącznika elektrycznego. Po zamknięciu kurka gazowego przy aparacie gazowym oraz kurka głównego przy gazomierzu należy w pomieszczeniu otworzyć drzwi i okna, a następnie wezwać pogotowie gazowe do zlokalizowania wycieku gazu i usunięcia uszkodzenia.
- e. Niedopuszczalne jest wykonywanie przeróbek i zmian w przewodach spalinowych wentylacyjnych, przewodach gazowych, które mogą doprowadzić do wybuchu.
- f. Gaz ziemny wysokometanowy jest gazem trującym i wybuchowym, jest lżejszy od powietrza i ma charakterystyczny zapach.
- g. Montaż urządzeń gazowych bez wymaganych przepisami pełnych zabezpieczeń, bez atestu krajowego OIGE jest zabroniony.

6.6. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji muszą posiadać aktualne

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie rur

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	15 x 1,2	72	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	18 x 1,2	140	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	22 x 1,5	32	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	28 x 1,5	29	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana	35 x 1,5	30	m

Zestawienie armatury

Zawór odcinający prosty do instalacji grzewczej	15	15	szt.
Zawór odcinający prosty do instalacji grzewczej	20	2	szt.
Zawór odcinający prosty do instalacji grzewczej	25	2	szt.
Filtr siatkowy	1/2" w	1	szt.
Filtr siatkowy	3/4" w	1	szt.
Filtr siatkowy	1" w	1	szt.
Zawór przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych	15	6	szt.
Stromax 4017 M – z króćcami pomiarowymi lub równoważny	15-LF	1	szt.
Stromax GM- z króćcami pom. - lub równoważny	15	2	szt.
Stromax GM- z króćcami pom. - lub równoważny	20	1	szt.
Zawór 4007 lub równoważny	15	2	szt.
Zawór 4007 lub równoważny	20	1	szt.
Zawór nastawny RL-5 prosty lub równoważny	15	21	szt.
Zawór TS-90-V prosty lub równoważny	15	21	szt.
Głowica term do grzejników dolnozasilanych		6	szt.
Głowica termostatyczna dla grzejników bocznozasilanych		21	szt.
Odpowietrznik prosty		9	szt.

Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej.

W przypadku zamiany zaprojektowanych urządzeń do obowiązków wykonawcy należy jego ponowne przeliczenie i dostosowanie do nowych materiałów.

Zestawienie grzejników

Produkt	H	L	D	Ilość	Jednostka
	[m	[mm]	[m		
	m]		m]		
Grzejniki lewe niezintegrowane					
KMP 11/600	600	720	61	1	szt.
KMP 22/600	600	520	105	1	szt.
Grzejniki lewe niezintegrowane					
KMP 22/600	600	720	105	2	szt.
Grzejniki lewe niezintegrowane					
KMP 22/600	600	920	105	2	szt.
Grzejniki lewe niezintegrowane					
KMP 22/600	600	1120	105	3	szt.
Grzejniki lewe niezintegrowane					

KMP 22/600	600 1320 105	1	szt.
Grzejniki lewe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 2000 105	1	szt.
KMP 33/600	600 600 166	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 400 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 720 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 920 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 1120 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 1200 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane -			
KMP 22/600	600 1400 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 1800 105	1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane			
KMP 22/600	600 2400 105	1	szt.
KMP 33/600	600 1120 166	1	szt.
Grzejniki lewe zintegrowane			
22INT/600	600 600 105	1	szt.
Grzejniki lewe zintegrowane -			
22INT/600	600 720 105	1	szt.
Grzejniki lewe zintegrowane			
22INT/600	600 1000 105	2	szt.
Grzejniki lewe zintegrowane			
22INT/600	600 1120 105	1	szt.
Grzejniki lewe zintegrowane			
22INT/600	600 1200 105	1	szt.

Zestawienie izolacji

Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 15 mm 25 mm 69 m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm 25 mm 137 m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm 25 mm 29 m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm 40 mm 26 m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm 40 mm 30 m

Zestawienie kotłowni

Produkt	Parametr	Ilość	Jednostka
Sterownik kotła obsługujący schemat		1	szt.
Kocioł kondensacyjny 34 kW		1	szt.
Kompletny system spalinyowy Turbo	80/125	12	mb
Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 3 bar lub równoważny	1/2"	1	szt.
Pompa elektroniczna	V=1,2 m ³ /h H=35 kPa	2	szt.
Zawór odcinający	32	5	szt.
Zawór zwrotny	32	2	szt.
Filtr siatkowy	32	1	szt.
Zawór trójdrogowy z siłownikiem	25	1	szt.

Zawór odcinający	25	3	szt.
Naczynie wzbiornicze instalacji CO 6 bar	35 l	1	szt.
Zawór odcinający do wody użytkowej	25	4	szt.
Stacja uzdatniania wody dla kotłowni	-	1	szt.
Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy CA	25	1	szt.
Zawór antyskażeniowy HA	20	1	szt.
Zawór ze złączką do węża	20	1	szt.
Zlew stalowy	-	1	szt.
Pompa z pływakiem	-	1	szt.
Studzienka schładzająca	500 mm	1	szt.
Filtr do gazu	25	1	szt.
Zawór odcinający do gazu	25	1	szt.
Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej	-	1	szt.
Zawór klapowy dla aktywnego systemu bezpieczeństwa wraz z szafką gazową	-	1	szt.
Zawór spustowy	20	3	szt.
Termometr 0-100		3	szt.
Manometr 0-10 bar		5	szt.
Rura stalowa do instalacji zimnej wody użytkowej	25	6	m
Kratka ściekowa		1	szt.
Rura PCV	50	7	m
Rura PCV	75	7	m
Rura stalowa do instalacji CO z izolacją	DN 32	10	m
Rura stalowa do instalacji gazu	25	17	m
Kanał żetowy z klapą P.POŻ	200x150	1	szt.
Gaśnice proszkowe GP-4x/ABC	-	3	szt.
Koc gaśniczy	-	1	szt.
Kratka wentylacyjna	200x100	1	szt.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA – BRANŻA SANITARNA



SLK/OKK/7131/3876/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 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

nadaje Panu Sewerynowi Urbański

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 15 maja 1978 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Seweryn Urbański** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie



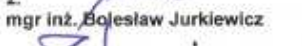
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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 Seweryn Urbański
Bienia 8/64
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

2. ZAŚWIADCZENIE DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO PROJEKTANTA – BRANŻA SANITARNA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-U5J-QW2-UI7 *

Pan Seweryn Urbański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7641/12
adres zamieszkania ul. Bienia 8/64, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-14 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO – BRANŻA SANITARNA



SLK/OKK/7131/2753/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 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 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
nada**

Panu(i) Kamili Dziubek
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 21 maja 1981 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych 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) Kamila Dziubek posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych 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) Kamila Dziubek
Sobieskiego 11
42-256 Olsztyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

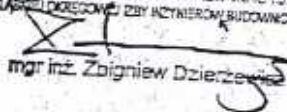
1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

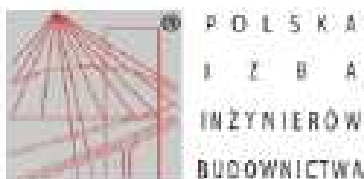
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Kamila Dziubek jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepła, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.

Na podstawie §13 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawnniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA PRACOWNIKÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewski

4. ZAŚWIADCZENIE DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO SPRAWDZAJĄCEGO – BRANŻA SANITARNA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A74-M4R-A23 *

Pani Kamila Dziubek o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6479/10
adres zamieszkania ul. Sobieskiego 11, 42-256 Olsztyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-20 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

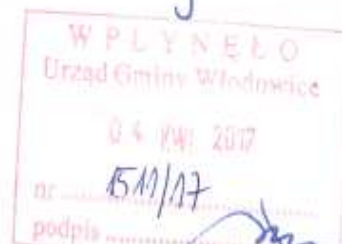
5. WARUNKI PSG

P1. Z9 ver. 01.01.2017



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, fax 32 271 50 07

Gazownia w Zawierciu
Zaparkowa 15, 42-400 Zawiercie
tel. 32 672 12 73,
RG.Zawiercie@zabrze.psgaz.pl



GMINA WŁODOWICE
ul. Krakowska 26
42-421 Włodowice

Nasz znak: W133/0000006464/00001/2017/00000

Zawiercie, 30.03.2017

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 21.03.2017 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, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego):
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY, adres: Włodowice, ul. Krakowska 28
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł od 30 kW	50,00	1	50,00
		Łączna moc [kW]	50,00

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - Moc przyłączeniowa 4,6 [m³/h];
 - Roczny odbiór paliwa gazowego: 27600.00 [m³/rok].
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - Gazociąg średniego ciśnienia.
 - Materiał: PE, DN 50 [mm]
 - Lokalizacja: Włodowice Krakowska
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 100,00 [kPa] maksymalne: 350,00 [kPa]
 - w punkcie dostarczenia i odbioru: minimalne 1,6 [kPa], maksymalne 2,5 [kPa]

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NP 525 24 98 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł

8. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał rodzaj, typ, typoszereg.	Średnica [mm]	Długość [m]
Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

8.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:

9. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu zasilającego do kurka głównego) służącego do przyłączenia instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:

Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica	Długość [m]
średnie	4,6	Materiał Rura PE	25	34

10. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

10.1. Miejsce dostawy i odbioru: BUDYNEK ADMINISTRACYJNY, adres: Włodowice, ul. Krakowska 28

10.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego: szafka na zewnętrznej ścianie budynku

10.3. Charakterystyka układu pomiarowego

10.3.1. Typ gazomierza: gazomierz miechowy G4 - 1 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: szafka na zewnętrznej ścianie budynku, status urządzenia: projektowane

10.4. Wymagania dotyczące punktu: montaż urządzenia typu: Punkt gazowy redukcyjno-pomiarowy - 1 [szt.], lokalizacja: szafka na zewnętrznej ścianie budynku, status urządzenia: projektowane

11. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: kurek główny na przyłączy gazu, lokalizacja: szafka na wewnętrznej ścianie budynku.

Szafka jest własnością Przedsiębiorstwa Gazowniczego i na nim spoczywa obowiązek jej zakupu, montażu i konserwacji.

12. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.

13. 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 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) z późn. zmianami 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.

14. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

15. Dokumentację projektową należy uzgodnić we właściwej terytorialnie Gazowni, w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.

16. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie.

17. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. Zakład w Zabrze prac projektowych i budowlanych.

18. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 1.837,60 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 2.260,25 zł.

19. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej sieci gazowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej oraz montaż gazomierza wraz z instalacją reduktora ciśnienia.

20. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

20.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.

20.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.

20.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.

21. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Zakład w Zabrze zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 6,0 miesięcy od zawarcia umowy o przyłączenie.

22. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.