

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO INŻYNIERSKIE ROBERT TELESZYŃSKI

42-202 Częstochowa, ul. Raciborska 13

INWESTOR	Dom Pomocy Społecznej w Blachowni Blachownia, ul. Sienkiewicza 6 42-290 Blachownia		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA DECYZJI POZWOLENIA NA BUDOWĘ DECYZJA NR 524/2026 Z DNIA 08.05.2026 ZNAK: AB.674.395.2026 DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z ODCINKIEM ZEWNĘTRZNYM NA POTRZEBY DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W BLACHOWNI SIENKIEWICZA 6 42-290 BLACHOWNIA DZIAŁKA NR. 512/1; 654/5; ZMIAN W ZAKRESIE: DOPROWADZANIE ZASILANIE WEW. INSTALACJI GAZOWEJ DLA KOTŁÓW GAZOWYCH O MOCY 200KW ZLOKALIZOWANYCH NA DACHU BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W BLACHOWNI		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Sienkiewicza 6 42-290 Blachownia Kategoria obiektu budowlanego: XI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	ul. Sienkiewicza 6 42-290 Blachownia województwo śląskie działka nr. 512/6; 654/5; obręb Blachownia		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA
Opracował	mgr inż. Bartosz Sokołowski	Branża sanitarna	7.2026 r

Spis treści

I. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
II. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.....	3
III. PRACE TOWARZYSZĄCE	3
IV. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....	3
V. NAZWY I KODY ROBÓT	3
VI. OGÓLNE WYMAGANIA.....	4
VII. INSTALACJA kotłowni gazowych.....	4
1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT	6
3. MATERIAŁY.....	7
4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY	7
VIII. INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA.....	8
1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	8
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT	9
3. MATERIAŁY.....	9
4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY	10
IX. SPRZĘT I MASZYNY.....	10
X. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	10
XI. WYKONANIE ROBÓT.....	11
XII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
XIII. OBMIAR ROBÓT	11
XIV. ODBIÓR ROBÓT	11
1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE.....	11
2. ODBIORY CZĘŚCIOWE.....	11
3. ODBIORY KOŃCOWE.....	11
XV. SPOSÓB ROZLICZENIA	12
XVI. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12

I. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Poniższa Specyfikacja techniczna obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach projektu „ZMIANA DECYZJI POZWOLENIA NA BUDOWĘ DECYZJA NR 524/2026 Z DNIA 08.05.2026 ZNAK: AB.674.395.2026 DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z ODCINKIEM ZEWNĘTRZNYM NA POTRZEBY DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W BLACHOWNI SIENKIEWICZA 6 42-290 BLACHOWNIA DZIAŁKA NR. 512/1; 654/5; ZMIAN W ZAKRESIE: DOPROWADZANIE ZASILANIE WEW. INSTALACJI GAZOWEJ DLA KOTŁÓW GAZOWYCH O MOCY 200KW ZLOKALIZOWANYCH NA DACHU BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W BLACHOWNI.”. Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie II.

II. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Zakres robót zawartych w specyfikacji technicznej obejmuje:

1. Dla Kotłowni Gazowych
 - ✓ montaż kotłowni gazowej zew.
 - ✓ montaż układu pomiarowego
 - ✓ izolowanie instalacji;
 - ✓ prace towarzyszące.
2. Dla instalacji wewnętrznej gazu:
 - ✓ montaż nowej instalacji;
 - ✓ montaż przyborów i armatury;
 - ✓ próby ciśnieniowe;
 - ✓ prace wykończeniowe.

III. PRACE TOWARZYSZĄCE

Prace towarzyszące polegają na wykonaniu przejść przewodów instalacji przez przegrody budowlane.

IV. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

- ✓ organizacja robót budowlanych – prace wewnątrz budynku;
- ✓ zabezpieczenia interesów osób trzecich – teren niedostępny dla osób trzecich;
- ✓ ochrona środowiska – nie dotyczy
- ✓ warunki bezpieczeństwa pracy – prace nie stanowią zagrożenia dla życia;
- ✓ zaplecze dla potrzeb Wykonawcy – inwestor ma za zadanie udostępnić Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń;
- ✓ warunki dotyczące organizacji ruchu – nie dotyczy;
- ✓ ogrodzenia – nie dotyczy;
- ✓ zabezpieczenia chodników i jezdni – nie dotyczy.

V. NAZWY I KODY ROBÓT

- ✓ 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę
- ✓ 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
- ✓ 45330000-9 – Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne

Instalacja centralnego ogrzewania:

- ✓ 45321000-3 – Izolacja cieplna;
- ✓ 45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- ✓ 45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania;
- ✓ 44621100-0 – Grzejniki;
- ✓ 44621000-9 – Grzejniki i kotły grzewcze.

Instalacja wodociągowa:

- ✓ 39370000-6 – Instalacje wodne;
- ✓ 45321000-3 – Izolacja cieplna.

Instalacja kanalizacji:

- ✓ 45232410-9 – Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej.

Instalacja wewnętrzna gazu:

- ✓ 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach;
- ✓ 45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji:

- ✓ 45321000-3 – Izolacja cieplna;
- ✓ 45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- ✓ 45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- ✓ 45331210-1 – Instalowanie wentylacji;
- ✓ 45331211-8 – Instalowanie wentylacji zewnętrznej.

VI. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Prawem budowlanym, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, utrzymania bezpiecznych warunków pracy, bezpiecznego pobytu osób wykonujących czynności związane z budową oraz zabezpieczenia Placu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Zobowiązany jest również do zabezpieczenia wydzielonych pomieszczeń w remontowanym obiekcie, istniejących urządzeń technicznych lub pomieszczeń nieremontowanych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem. Dla bezpiecznego wykonywania robót zakłada się stały nadzór Kierownika Robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

VII. INSTALACJA KOTŁOWNI GAZOWYCH

1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

Armatura (osprzęt) – wyposażenie rurociągów instalacji, na które składają się zawory, kurki, zasuwki, i inne.

Ciśnienie dyspozycyjne – ciśnienie, pod którym medium (woda lub gaz) wpływa do instalacji z sieci.

Ciśnienie dopuszczalne – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejnego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji.

Ciśnienie robocze – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejnego w instalacji podczas krążenia wody.

Ciśnienie spoczynkowe – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego wody instalacji ogrzewania wodnego przy braku krążenia wody.

Czynnik grzejny – płyn (woda) przenoszący ciepło. Pod pojęciem „woda” jako czynnik grzejny rozumiany jest również roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody.

Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Filtry siatkowe - to urządzenia do mechanicznego usuwania niepożądanych cząsteczek stałych z cieczy,

Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowane uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi, oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowane uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.

Kompensacja – wyrównywanie wydłużeń cieplnych rur instalacyjnych.

Kompensator U-kształtny – specjalne rozwiązanie instalacyjne, złożone z trzech odcinków rur i czterech kolan oraz odpowiednio zamocowanej podpory stałej (w osi symetrii).

Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.

Moc grzewcza – ilość ciepła jaką może maksymalnie dostarczyć do pomieszczenia grzejnik, podawana w kilowatach.

Naczynie wzbiornicze – zbiornik przyłączony do sieci rurociągów, którego zadaniem jest przyjęcie wody z instalacji ogrzewania wodnego, której objętość wzrasta wskutek wzrostu temperatury.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.

Odpowietrzenie miejscowe – zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania (np. grzejniki).

Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.

Podwykonawca - każda osoba wymieniona w Umowie jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób.

Pompa – urządzenie wytwarzające różnice ciśnień między stroną ssawną a tłoczną (wlotem i wylotem).

Pompa ciepła powietrzna- urządzenie służące do zwiększania poziomu energetycznego energii cieplnej poprzez wykorzystanie pracy mechanicznej. Pompa ciepła pozwala na efektywne wykorzystanie ciepła powietrza.

Regulator pogodowy – urządzenie automatycznie sterujące pracą kotła lub innego urządzenia zależnie od temperatury zewnętrznej.

Układ pomiarowy – rozdzielacz z obiegami grzewczymi pompowymi oraz armaturą, który posiada zamontowane liczniki ciepła wraz z układem sterowania.

Urządzenia alarmowe – urządzenia sygnalizujące w sposób optyczny lub optycznoakustyczny osiągnięcie parametrów granicznych (dopuszczalnych).

Urządzenia kontrolno-pomiarowe – urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

Urządzenia zabezpieczające – urządzenia, które zabezpieczają instalację ogrzewania wodnego przed przekroczeniem dopuszczalnych ciśnień i temperatur.

Zasobnik ciepłej wody - zbiornik ciśnieniowy całkowicie wypełniony wodą, przeznaczony do akumulowania ciepła.

Zawór odcinający – może być otwarty lub zamknięty i służy do odcinania przepływu np podczas serwisowania lub awarii.

Zawór trójdrogowy – zawór regulacyjny wykorzystywany w układach regulacji temperatury zasilania obiegu grzewczego.

Zawór zwrotny – zawór służący do zapewnienia przepływu płynu tylko w jednym kierunku.

Wymiennik ciepła – urządzenie którego główną funkcją jest wymiana ciepła pomiędzy dwoma płynami.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projektowana Kociołnia zewnętrzna składa się z kaskady dwóch kotłów kondensacyjnych, gazowych zewnętrznych Nominalna moc grzewcza ($80\text{ }^{\circ}\text{C}/60\text{ }^{\circ}\text{C}$) - 5-98,1 kW gaz ziemny G20 10,58 m³/h Pobór mocy elektrycznej do 0,5 kW , waga do 95 kg, mocowanie na stelażu firmowym dostarczonym przez producenta kotła, stelaż wyposażony jest w połączeni hydrauliczne oraz elektryczne.

Kocioł gazowy zostanie oddzielony od instalacji wew. płytowym wymiennikiem ciepła pracującym w układzie glikol/woda o parametrach **80/60°C – 75/55°C**, mocy **200 kW**, spadek ciśnienia max 10 kPa. Wymiennik dostarczany jest przez producenta kotła

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu oraz schematem technologicznym.

Sterowanie układem realizowane będzie przez regulator pogodowy współpracujący z czujnikiem temperatury umieszczonym na zasilaniu. Podstawowym źródłem ciepła będzie istniejący węzeł ciepła. Przełączenie pomiędzy okresem zimowym a letnim w którym pracować będzie kocioł następuje ręcznie przez zamknięcie dodatkowych zaworów na zasilaniu węzła. Rury od kotłów należy doprowadzić do wymiennikowni pom 0.09a Węzeł CO zlokalizowanej w piwnicy. W Wymiennikowni znajdują się zawór bezpieczeństwa , dwa naczynia przeponowe 33l glikolowe, Wymiennik ciepła, po stronie wodnej znajduje się pompa obiegowa elektroniczna podwójna z sterowaniem D 40-120 F Q=12 m³/h, H=80kPa o mocy elektrycznej 430W, oraz zawór równoważąco-pomiarowy Dn 65 zakres 60-325l/min kvs=85m³/h na 9400l/h przed i za wymiennikiem należy zamontować Separator powietrza i zanieczyszczeń Dn65 PN10. Przewody pomiędzy kotłem a budynkiem należy wykonać z rur stalowych **DN65**, izolowanych termicznie wełną mineralną z płaszczem z blachy ocynkowanej lub w rozwiązaniu równoważnym. **Kotły fabrycznie wyposażone są w czujnik min poziomu wody ,w przypadku braku takiego czujnika należy zabudować go na wymiennikowni**

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.

Dopuszcza się użycie równoważnych urządzeń i armatury zaproponowanych przez Wykonawcę, o nie gorszych parametrach niż podane w projekcie.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania niniejszej instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym. Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być zastosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana. Armaturę grzejnikową stanowić będą zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz zawory odcinające proste.

Materiały, urządzenia i armatura nieodpowiadające wymaganiom zostaną usunięte i wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy na jego koszt. Każdy rodzaj robót, w których używa się niezaakceptowanych materiałów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY

Przewody instalacji prowadzone będą pod sufitem w piwnicy wg części rysunkowej. Przewody układać należy natynkowo po wierzchu ścian i stropów, zachowując szczególny nacisk na wygląd i stabilność formy instalacji. Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Dodatkowo przewody poziome prowadzone przy stropach oraz pionowe prowadzone przy ścianach należy montować na podporach stałych oraz przesuwnych. Odległości pomiędzy podporami stałymi i przesuwными należy przyjmować wg wymagań odpowiednich dla materiału, z jakiego została wykonana instalacja. Należy prowadzić przewody zgodnie z częścią rysunkową zachowując właściwy spadek przewodów, tak, aby zapewnić odwadnianie instalacji w najniższych miejscach załamań przewodów lub odpowietrzenie instalacji w najwyższych miejscach załamań przewodów. Przewody pionowe zasilające i powrotne prowadzić równolegle obok siebie, zachowując maksymalne odchylenie od pionu nieprzekraczające 1 cm na kondygnację. Przewody zasilające powinny znajdować się po prawej stronie, powrotne zaś po lewej stronie patrząc na ścianę budynku, przy czym należy zachować stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5$ cm) przy średnicy pionu nie większej niż DN 40. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby umożliwiać dogodny montaż tych przewodów. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Zaprojektowane przewody nie wymagają dodatkowego malowania i czyszczenia.

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

Przewody należy układać w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. W tym celu należy układać przewody wykorzystując załamania rurociągu w postaci litery „L” lub „Z”. W przypadku długich odcinków instalacji bez możliwości zmiany kierunków należy zastosować kompensatory U-kształtowe budowane przy użyciu czterech kolan i odpowiednich długości rur. Pomiedzy kompensatorami należy zamontować podpory stałe. Efektem wydłużenia cieplnego rur prowadzonych bez kompensacji jest ich wyboczenie, powodujące nieestetyczny wygląd rurociągów, oraz powstawanie w pracującym rurociągu niekontrolowanych naprężeń i niepożądanych przemieszczeń jego elementów np.: trójników. Poza kompensacją wydłużeń istotnym elementem ograniczającym wyboczenie rurociągów są punkty przesuwne podpierające rurociąg.

Rozmieszczenie oraz konstrukcja podpór stałych powinna umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów,

a podpór przesuwnych powinna zapewnić swobodny poosiowy przesuw przewodów. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów ze stali węglowej ocynkowanej

Średnica rury [mm]	Rozstaw podpór [m]
12	1,00
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50

VIII. INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- ✓ Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.
- ✓ Armatura (osprzęt) – wyposażenie rurociągów instalacji, na które składają się zawory, kurki, zasuwki, baterie i inne.
- ✓ Ciśnienie dyspozycyjne – ciśnienie, pod którym medium (woda lub gaz) wpływa do instalacji z sieci.
- ✓ Ciśnienie robocze – ciśnienie występujące w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych.
- ✓ Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- ✓ Fizyczny punkt pomiarowy – fizyczne miejsce zainstalowania na sieci urządzeń pomiarowych.
- ✓ Gazomierz – urządzenie pomiarowe wyposażone w kurek kulowy oraz mierzące przepływ gazu w m³, zainstalowane przed pierwszym urządzeniem w instalacji.
- ✓ Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi, oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.
- ✓ Instalacja gazowa – urządzenia gazowe połączone przewodami, zasilane z sieci gazowej, znajdujące się na terenie i w obiekcie odbiorcy. Granicą instalacji jest kurek główny na przyłączy gazowym.
- ✓ Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.
- ✓ Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.
- ✓ Kurek główny – urządzenie służące do zamykania i otwierania przepływu gazu z przyłącza do instalacji gazowej.
- ✓ Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.
- ✓ Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.
- ✓ Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.

- ✓ Podwykonawca - każda osoba wymieniona w Umowie jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób.
- ✓ Urządzenia alarmowe – urządzenia sygnalizujące w sposób optyczny lub optycznoakustyczny osiągnięcie parametrów granicznych (dopuszczalnych).
- ✓ Urządzenia kontrolno-pomiarowe – urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projektowana instalacja gazowa jest na potrzeby kotłowni zew. moc do 200 kW. Przedmiotem opracowania jest wykonanie wew. instalacji gazowej od zaworu odcinającego Dn 65 zlokalizowanego w kotłowni, olejowej istniejącej, następnie na elewacji jest zamontowany 2 zawór odcinający w skrzynce gazowej, instalacja gazowa prowadzona jest po elewacji zgodnie z częścią rysunkową na dach gdzie na konstrukcji firmowej zamontowana będzie kaskada kotłów gazowych o łącznej mocy do 200 kW.

Opcjonalnie należy zamontować podlicznik gazu.

Przewody instalacji gazowej należy rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie lub za pomocą rur miedzianych łączonych za pomocą zaprasowywania kształtek posiadających atest. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączania armatury oraz do innych połączeń w budynku. Moc urządzeń gazowych wynosi 300 kW maksymalna przepustowość instalacji gazowej wyniesie 40 m³/h. Do budowy instalacji gazowej należy zastosować rury stalowe bez szwu zgodnie z PN-80/H-74219. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian wewnętrznych budynku w odległości min. 2 cm od ściany. Przewody mocować do ścian uchwyty dla rur co 2,0 ÷ 3,0 m. Przy przejściach przez ściany i stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych do klasy odporności EI60, uszczelnienie oraz przejście powinno być w wykonaniu systemowym posiadającym atesty i dopuszczenia. Rury instalacji gazowej w **tych** miejscach (przed nałożeniem rur ochronnych) należy pomalować farbą podkładową, a następnie dwukrotnie olejną w kolorze żółtym. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po min. 3 cm z każdej strony ściany. Poziome odcinki instalacji gazowej układać w odległości 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach przejść przez mury nie wolno stosować żadnych połączeń. Wykonywanie instalacji gazowej przez kanały wentylacyjne lub spalinowe jest niedopuszczalne. Instalacja gazowa zasilą technologię kuchni oraz kotłownię zew..

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania niniejszej instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym. Do wykonania instalacji wentylacji mogą być zastosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie lub za pomocą rur miedzianych łączonych za pomocą zaprasowywania kształtek posiadających atest.

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Materiały, urządzenia i armatura nieodpowiadające wymaganiom zostaną usunięte i wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy na jego koszt. Każdy rodzaj robót, w których używa się

niezaakceptowanych materiałów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian wewnętrznych budynku w odległości min. 2 cm od ściany oraz 10 cm ponad przewodami instalacji elektrycznej. Przewody mocować do ścian uchwyty dla rur co 2,0 ÷ 3,0 m. Przy przejściach przez ściany i stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych szczeliwem elastycznym niepowodującym korozji o klasie odporności EI60. Rury instalacji gazowej w tych miejscach (przed nałożeniem rur ochronnych) należy pomalować farbą podkładową, a następnie dwukrotnie olejną w kolorze żółtym. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po min. 3 cm z każdej strony ściany. Poziome odcinki instalacji gazowej układać w odległości 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach przejść przez mury nie wolno stosować żadnych połączeń. Przejścia instalacji gazowej przez kanały wentylacyjne lub spalinowe jest niedopuszczalne.

Przewody układać należy natynkowo po wierzchu ścian i stropów, zachowując szczególny nacisk na wygląd i stabilność formy instalacji. Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Dodatkowo przewody poziome prowadzone przy stropach oraz pionowe prowadzone przy ścianach należy montować na podporach stałych oraz przesuwnych. Odległości pomiędzy podporami stałymi i przesuwными należy przyjmować wg wymagań odpowiednich dla materiału, z jakiego została wykonana instalacja.

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu, o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

IX. SPRZĘT I MASZYNY

Sprzęt używany przez Wykonawcę przy robotach instalacyjnych powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

X. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu zgodnych z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowanymi do przewożonych materiałów. Stosowane środki transportu nie powinny wpływać na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub właściwości wykonywanych robót oraz powinny pozwolić uniknąć szkód i odkształceń przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy. Przewożone materiały, armatura i urządzenia powinny być układane zgodnie z warunkami transportu zgodnymi z instrukcją producenta oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się podczas transportu.

Miejsca czasowego składowania i przechowywania materiałów będą zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę po wcześniejszym

ustaleniu z Inspektorem nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia materiałów, armatury i urządzeń przed uszkodzeniami.

XI. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi, obowiązującymi przepisami określonymi przez Prawo Budowlane, prawo pracy, przepisy BHP i p.poż, a także zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami i wymaganiami Inspektora nadzoru. Wszelkie odstępstwa wymagają odrębnych pisemnych uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. W przypadku wprowadzenia zmian bez wcześniejszych ustaleń z Inspektorem nadzoru Wykonawca usunie niewłaściwe elementy i zamontuje elementy zgodne z dokumentacją i złożoną ofertą przetargową.

XII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi Normami. Przed przystąpieniem do badań Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o przeprowadzanych badaniach. Po zakończeniu badań Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki w celu ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien przygotować i przedłożyć do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości robót, w którym przedstawi sposób realizacji zadania, możliwości techniczne i kadrowe gwarantujące właściwe i terminowe wykonanie zadania.

XIII OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

- ✓ m – dla instalacji rurowych
- ✓ sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

XIV. ODBIÓR ROBÓT

1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE

Odbiory międzyoperacyjne będące elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających należy przeprowadzić jeżeli dalsze roboty wykonywane będą przez inne brygady lub zespoły tego samego lub innego Wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne należy stosować jeżeli roboty wykonywane dotyczyły:

- ✓ przejścia przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworów, ściany w miejscach montowania grzejników;
- ✓ wykonania bruzd w ścianach – wymiary i czystość bruzd, zgodność z pionem c.o., wod.-kan., zgodność z kierunkiem minimalnych spadków odcinków poziomych;
- ✓ kanałów podpodłogowych w budynku, w których będą prowadzone przewody – wymiar, nachylenie, warunki odwodnienia.

Po wykonaniu odbiorów międzyoperacyjnych należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu.

2. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiory częściowe polegają na ocenie ilości i jakości wykonania części robót oraz skontrolowania zgodności tych robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Wyniki odbiorów częściowych należy wpisać do Dziennika Budowy.

3. ODBIORY KOŃCOWE

Odbiory końcowe polegają na finalnej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót. Wykonawca stwierdza zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego wpisem do Dziennika

Budowy oraz pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy nastąpi w terminie wyznaczonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru oraz przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbiór końcowy dokonywany jest przez wyznaczoną przez Zamawiającego komisję w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Zadaniem komisji jest ocena jakościowa robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną oraz ofertą przetargową.

Przy odbiorze końcowym Wykonawca powinien dostarczyć:

- ✓ dokumentację powykonawczą z naniesionymi na niej zmianami, uzupełnieniami, kartami materiałowymi oraz innymi niezbędnymi dokumentami;
- ✓ Specyfikację techniczną;
- ✓ Dziennik Budowy;
- ✓ dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów, urządzeń, armatury;
- ✓ protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatności robót i elementów;
- ✓ instrukcje obsługi instalacji i urządzeń.

Dokumentacja powykonawcza ma zostać dostarczona do Zamawiającego w wersji pdf w postaci skanów z podpisami i pieczętkami na nośniku elektronicznym. Wersja elektroniczna dokumentacji musi być spójna z wersją papierową.

XV. SPOSÓB ROZLICZENIA

Podstawą rozliczenia jest umowa między Zamawiającym a Wykonawcą. Płatność dokonywana jest za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót zgodnie z jednostkami zawartymi w Obmiarze Robót.

Kwota rozliczenia wykonania robót obejmuje:

- ✓ koszty materiałów;
- ✓ dostarczenie materiałów;
- ✓ montaż przewodów, urządzeń i armatury;
- ✓ płukanie instalacji;
- ✓ montaż izolacji cieplnych;
- ✓ dokonanie rozruchu instalacji;
- ✓ opracowanie Dokumentacji Powykonawczej.

XVI. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1129;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- ✓ polskie oraz europejskie Normy;
- ✓ polskie i europejskie aprobaty techniczne.