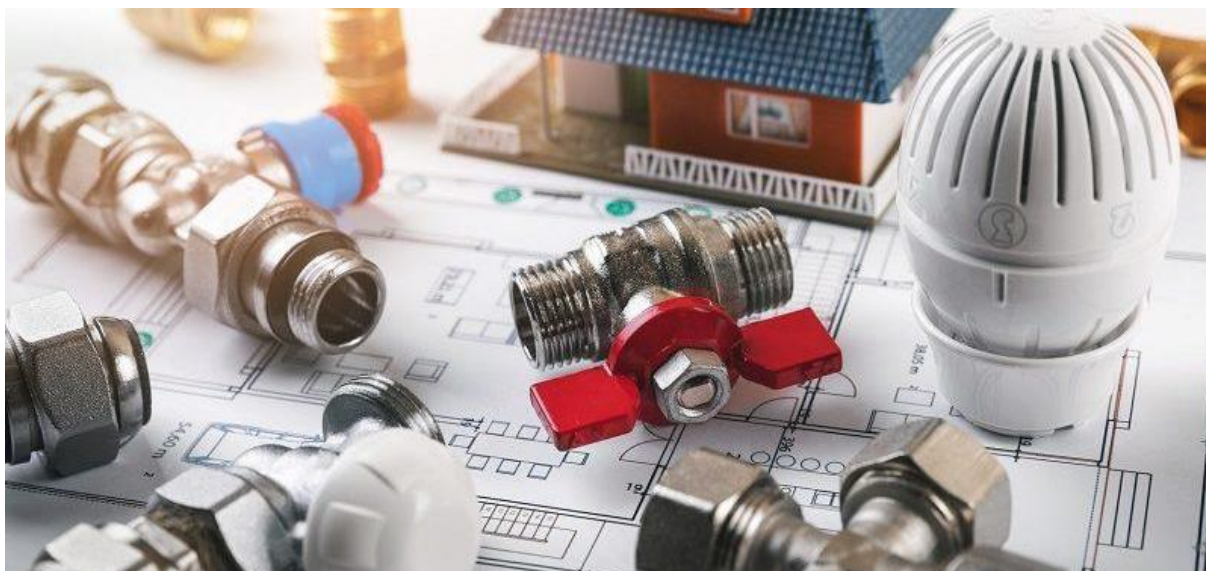


"Termomodernizacja budynku przy ul. Makowskiej 142"

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓR BUDOWLANYCH – BRANŻA SANITARNA

DLA

PROJEKTU ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM
WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO



Adres: **06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9, jednostka:
142201_1 m. Przasnysz, obręb: 0002 m. Przasnysz**

Województwo: **Mazowieckie**

Inwestor: **Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz**

Opracowanie: **inż. Adam Marcinkiewicz**

Opracowanie: mgr inż. Jacek Jakubiak 30.10.2023	
Firma: USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA NIP: 8222334941 06-300 Przasnysz ul. Mostowa 16A, data: 30.10.2023 r.	

KODY CPV

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331220-4- Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

egzemplarz nr.				
1	2	3	4	5

Spis treści

1.	ZAKRES OPRACOWANIA I STOSOWANIA	3
2.	KODY I NAZWY ROBÓT BUDOWLANYCH	3
3.	PODSTAWOWE DEFINICJE.....	3
4.	MATERIAŁY.....	4
4.1.	Wymagania ogólne	4
	Pochodzenie materiałów.....	4
	Przechowywanie i składowanie materiałów.	4
4.2.	Wymagania dla instalacji zewnętrznej i wewnętrznej gazu.....	4
4.3.	Wymagania dla instalacji grzania.	5
5.	SPRZĘT	5
6.	TRANSPORT	6
7.	WYKONANIE ROBÓT	6
7.1.	Wymagania i uruchomienie instalacji zewnętrznej i wewnętrznej gazu..	6
7.2.	Wymagania i uruchomienie instalacji grzewczej.....	6
8.	OBMIAR.....	7
9.	ODBIÓR ROBÓT.....	7
10.	PŁATNOŚCI	8
11.	UWAGI KOŃCOWE.....	8

1. ZAKRES OPRACOWANIA I STOSOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót:

- instalacji zewnętrznej i wewnętrznej gazu
- instalacji grzania

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych wymienionych w punkcie 1. w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze;
- wymagania dotyczące wyrobów i robót stosowanych w instalacjach wentylacyjnych i wod-kan (roboty montażowe);
- odbiór robót i kontrola jakości.

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z funkcji użytkowej budynku.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych, użytkowników budynku oraz pojazdów, poprzez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie i oznakowanie terenu prowadzenia prac, w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy muszą być przeszkoleni oraz muszą posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca przed wejściem na budowę jest zobowiązany przedstawić inwestorowi listę pracowników przeznaczonych do wykonywania w/w zadania wraz z odpowiednimi zaświadczeniami o odbyciu szkolenia okresowego, instruktażowego, oraz zaświadczeń o braku przeciwwskazań do wykonywania danego zawodu. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

2. KODY I NAZWY ROBÓT BUDOWLANYCH

wg numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień

3. PODSTAWOWE DEFINICJE

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz przedmiarem.

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń.

Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Książka obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania, załączony w dokumentacji projektowej.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

4. MATERIAŁY

4.1. Wymagania ogólne

Pochodzenie materiałów

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta. Wszystkie urządzenia i elementy instalacji muszą mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta. Transport i składowanie kanałów, rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki plastikowe nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna ostrych przedmiotów.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o najgrubszej ściance winny znajdować się na spodzie.

4.2. Wymagania dla instalacji zewnętrznej i wewnętrznej gazu

- Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do kotła kondensacyjnego wykonać za pomocą koncentrycznego przewodu powietrzno-spalinowego.
- Przed urządzeniami gazowymi należy stosować zawory gazowe odcinające o połączeniach gwintowanych, montując przed nim dwuzłączkę (śrubunek) w celu możliwości ewentualnego demontażu.
- Przewody gazowe będą prowadzone wewnątrz budynku, pod stropem pomieszczeń
- Przewody poziome rozprowadzające prowadzić w odległości od 2 cm do 20 cm pod stropem i mocować typowymi uchwytami instalacyjnymi co około 1,75 m oraz obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury oraz w miejscach rozgałęzień przewodów i zmianie kierunku rur (poniżej kolan)
- Przewody spalinowe i wentylacyjne powinny być wykonane jako szczelne i niepalne.
- Instalację gazową może wykonać tylko Wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia
- Po odbiorze przewody gazowe należy pomalować dwukrotnie farbą olejną żółtą
- Całą trasę gazociągu należy oznakować taśmą znakującą koloru żółtego z tworzywa sztucznego. Końce odcinków przewodu lokalizacyjnego wyprowadzić do szafki zaworu odcinającego z możliwością podłączenia przyrządu pomiarowego galwanicznie, poprzez listwę zaciskową LZ-4 zlokalizowaną w szafce zaworu odcinającego i do skrzynek zasuw odcinających.

- Zabrania się łączenia rur w grubości przegród budowlanych.

4.3. Wymagania dla instalacji grzania.

- Grzejniki montować na firmowych zawieszach
- Regulatory zabezpieczyć przed ingerencją osób postronnych
- Każdy grzejnik musi być wyposażony w termostat umożliwiający nastawę temperatury
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania) mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów muru
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń
- Przewody układane w bruździe ściennej należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią polietylenową.
- Przewody prowadzone „po wierzchu” należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej.
- Grzejniki należy montować min. 12 cm od wykończonej posadzki oraz min. 10 cm od lica wykończonej ściany.
- Podejścia do grzejników należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odbiorników ciepła.
- Po zakończeniu montażu (a przed zaizolowaniem) instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności na zimno, a następnie próbie i regulacji na gorąco (potwierdzonej w protokole).
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń.
- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- 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 był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.
- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

5. SPRZĘT

Wykonawcy przystępujący do wykonania instalacji powinni zastosować sprzęt dostosowany do technologii robót i wykonywanych czynności oraz gwarantujący właściwą jakość robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Kierownik Budowy.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

6. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odształceń przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się czasie ruchu pojazdu. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Transport materiałów i urządzeń wewnątrz budynku musi odbywać się wyznaczoną drogą transportową. Do obowiązków Wykonawcy należy szczególne jej zabezpieczenie tak, aby podczas transportu nie uległy uszkodzeniu żadne elementy infrastruktury istniejącej. W przypadku, kiedy mimo należytego zabezpieczenia podczas transportu powstaną jakiegokolwiek uszkodzenia – Wykonawca zobowiązany jest je usunąć na swój koszt. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

7. WYKONANIE ROBÓT

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno - budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

7.1. Wymagania i uruchomienie instalacji zewnętrznej i wewnętrznej gazu

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenia przewodów (pręty zbrojeniowe, wystające elementy zaprawy betonowej).
- Przejęcia przez ściany i stropy zabezpieczyć tulejami ochronnymi uszczelnionymi szczeliwem nie powodującym korozji.
- Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą specjalnych uchwytów usytuowanych w odstępach co najmniej 3m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów instalacyjnych ani stanowić dla nich wsporników.
- Przewody stalowe należy łączyć przez spawanie ręczne przy użyciu elektrod otulonych.
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do montowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy przewody są całkowicie drożne.

7.2. Wymagania i uruchomienie instalacji grzewczej

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania

należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. • Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Ciśnienie próbne 0,6 MPa.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. • Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godinną pracą instalacji.

8. OBMAR

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m – dla instalacji rurowych

m² – dla kanałów wentylacyjnych

sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- **odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca.
- **odbiór częściowy** – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
- **odbiór ostateczny** – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Przy odbiorze prac powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów i zainstalowanego wyposażenia;
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
- protokoły wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych;
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń;
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń, karty DTR;
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

10. PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

11. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie zaprojektowanych instalacji sanitarnych.

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca może zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych, przedmiarem robót na projektowane instalacje sanitariaty oraz dokonać wizji lokalnej.

Podczas prac budowlanych kierownik budowy oraz Inspektor nadzoru inwestorskiego zobowiązani są do sprawdzania poprawności wykonania oraz dokumentowania robót ulegających zakryciu