**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – Załącznik nr 6a**

Nazwa postępowania przetargowego:

**„Poprawa jakości powietrza w Krośnie – wymiana źródeł ciepła”**

**- zastosowanie ciepła sieciowego:**

**Część 1 – Zaprojektowanie i wykonanie przyłączy ciepłowniczych do budynków wielorodzinnych na terenie Miasta Krosna**

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

**GMINA MIASTO KROSNO**

ul. Lwowska 28 a, 38-400 Krosno, fax: 13 47 43 218,

e-mail: zp@um.krosno.pl, strona internetowa Zamawiającego: www.krosno.pl



Projekt realizowany przy współudziale środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

w ramach:

**REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO**

**WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO NA LATA 2014-2020** OŚ PRIORYTETOWA III – CZYSTA ENERGIA

DZIAŁANIE 3.3 – POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

**PODDZIAŁANIE 3.3.1 – REALIZACJA PLANÓW NISKOEMISYJNYCH**

1. **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych (CPV):

71320000 – 7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71321200 – 6 Usługi projektowania systemów grzewczych

44160000 – 9 Rurociągi, instalacje rurowe, rury i podobne elementy

45231100 – 6 Roboty budowlane związane z budową rurociągów

45321000 – 3 Izolacja cieplna

1. **ZAKRES OPRACOWANIA:**

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na zwiększeniu i poprawie wykorzystania ciepła sieciowego do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych na terenie na terenie Miasta Krosna. Będzie to skutkowało uzyskaniem efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji do atmosfery dwutlenku węgla oraz innych szkodliwych gazów – ograniczenia niskiej emisji.

Zadanie inwestycyjne „Zaprojektowanie i wykonanie przyłączy ciepłowniczych do budynków wielorodzinnych na terenie Miasta Krosna” będzie realizowane w ramach projektu „ Poprawa jakości powietrza w Krośnie – wymiana źródeł ciepła”. Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, Oś Priorytetowa III – Czysta energia, Działanie 3.3 – Poprawa jakości powietrza, Poddziałanie 3.3.1 – Realizacja planów niskoemisyjnych.

Zakres zadania obejmuje zaprojektowanie, dostawę materiałów i wykonanie przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru do 22 wielorodzinnych budynków mieszkalnych na terenie Krosna o łącznej długości około 1704 metrów w technologii stalowych rur preizolowanych z instalacją alarmową.

W ramach projektowania Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wydanymi przez operatora sieci ciepłowniczej. Prace projektowe i wykonanie przyłączy ciepłowniczych muszą być wykonywane w ścisłej współpracy z Wykonawcą, który będzie projektował i wykonywał węzły ciepłownicze w budynkach do których wykonywane będą przyłącza.

Projektem objęte zostaną budynki trzech Beneficjentów zbiorowych reprezentujących mieszkańców:

* Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Krośnie – 20 przyłączy ciepłowniczych
* Spółdzielnia Mieszkaniowa Metalowiec w Krośnie – 1 przyłącz ciepłowniczy
* Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Krośnie – 1 przyłącz ciepłowniczy.

1. **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:**

Projektem objęte są budynki wielorodzinne zlokalizowane na terenie Miasta Krosna.

W 22 budynkach zgłoszonych do projektu weźmie udział 793 gospodarstwa domowe.

Budynki posiadały dotychczas ogrzewanie indywidualne lub korzystały z grupowego węzła ciepłowniczego należącego do Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Krośnie za pośrednictwem przyłącza ciepłowniczego niskoparametrowego. W budynkach objętych projektem w okresie ostatnich dziesięciu lat przeprowadzono prace termomodernizacyjne, które w znaczący sposób poprawiły efektywność energetyczną i zmniejszyły zapotrzebowanie na energię budynków. Stary, wyeksploatowany węzeł grupowy, z którego zasilane są budynki często ulega awariom i nie daje bezpieczeństwa energetycznego dla osiedli korzystających z tego węzła. Mieszkańcy do przygotowania ciepłej wody użytkowej używają indywidualnych piecyków gazowych, które stwarzają zagrożenie dla mieszkańców ze względu na możliwość zatrucia się tlenkiem węgla w przypadku ich awarii. Ponadto przyłącza ciepłownicze niskiego parametru dostarczające ciepło sieciowe do budynków wielorodzinnych objętych projektem są stare i nieefektywne, bardzo zły stan izolacji cieplnej tych ciepłociągów powoduje, że występują duże straty ciepła, co powoduje, że ich eksploatacja jest nieefektywna. Mieszkańcy w związku z tym mają zwiększone koszty dostarczanego ciepła do ogrzewania mieszkań.

W budynkach zostały przeprowadzone weryfikacje techniczne, które dostarczyły podstawowych informacji na temat dotychczasowego systemu ogrzewania budynków oraz możliwości wykonania   
w tych budynkach nowych węzłów ciepłowniczych i wewnętrznych instalacji ciepłej wody użytkowej. Sprawozdania z weryfikacji technicznych i dokumentacja fotograficzna wykonana z weryfikacji są   
w posiadaniu Zamawiającego.

1. **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla wykonawców dotyczące należytego wykonania projektu, dostawy, montażu i uruchomienia przyłączy ciepłowniczych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Miasta Krosna. Podstawą prawną do wykonania opracowania są:

* Umowa z Zamawiającym
* Protokół uzgodnień z Zamawiającym
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. z 2004 r., Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych   
  w programie funkcjonalno- użytkowym.
* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. 2015 poz. 1422).
* Weryfikacje techniczne przekazane przez Zamawiającego dotyczące lokalizacji, ilości osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe, aktualnego sposobu ogrzewania, metrażu obiektu, informacji na temat roku budowy obiektu oraz jego stan technicznego na potrzeby określenia minimalnej mocy kotłów dla danego gospodarstwa domowego.
* Inne przepisy oraz zasady wiedzy technicznej związane z przedmiotem zamówienia
* Załącznik nr 7 do wniosku o dofinansowanie projektu – Opis techniczny.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, budowa i uruchomienie przyłączy ciepłowniczych, których trasy będą przebiegały głównie przez tereny należące do spółdzielni mieszkaniowych lub działki miejskie. W czasie przygotowania projektu Zakład Energetyki Cieplnej w Krośnie wstępnie skonsultował przebieg tras przyłączy i ich szacunkową długość.

Łącznie w ramach projektu zostanie wykonane 22 przyłącza wysokiego parametru do wielorodzinnych budynków mieszkalnych, które zamieszkuje 793 rodziny. Budynki posiadają powierzchnie 37 381 m2 i mieszka w nich według stanu na dzień składania wniosku o przyznanie dofinansowania 1555 osób, szacunkowa moc węzłów cieplnych dwufunkcyjnych wynosi 2875 kW dla C.O. oraz 1800 kW dla ciepłej wody użytkowej.

1. **ZAKRES ZADANIA INWESTYCYJNEGO POLEGAJĄCEGO NA WYMIANIE ŹRÓDEŁ CIEPŁA**

Zakres zadania inwestycyjnego polegającego opracowaniu projektów przyłączy ciepłowniczych do budynków wielorodzinnych i ich wykonaniu obejmuje:

1. Opracowanie projektu przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru do każdego budynku wielorodzinnego z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego
2. Przeprowadzenie robót montażowych i instalatorskich
3. Przekazanie wykonanych przyłączy w użytkowanie przedstawicielom spółdzielni mieszkaniowych
4. Zasady udzielenia gwarancji

**Prace projektowe**

W ramach prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Wykonania dla każdego przyłącza do budynku inwentaryzacji budowlanej terenu na którym będą wykonywane przyłącza oraz budynków do których będzie dostarczane ciepło sieciowe w stopniu umożliwiającym wykonanie projektu budowlano-wykonawczego przyłącza ciepłowniczego
2. Uzyskanie warunków przyłączenia do sieci od lokalnych operatorów sieci ciepłowniczej.
3. Uzgodnienie z Zarządcami nieruchomości optymalnych tras przebiegu przyłączy ciepłowniczych
4. Opracowania koncepcji wykonania przyłącza ciepłowniczego wysokiego parametru, która będzie uzgodniona z Zarządcami Nieruchomości i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.
5. Uzyskania wszelkiego rodzaju informacji, warunków technicznych, wymaganych zgód oraz ekspertyz, wizji lokalnych pozwalających na prawidłowe opracowanie projektów budowlano-wykonawczych.
6. Koordynowanie prac projektowych w porozumieniu z operatorami sieci ciepłowniczych.
7. Współdziałanie z projektantami wykonującymi projekty węzłów cieplnych i wewnętrznych instalacji c.w.u. i c.o. w celu prawidłowego doboru parametrów przyłączy.
8. Przyłącza cieplne należy zaprojektować w systemie rur stalowych preizolowanych zgodnych   
   z normą PN-EN 253 wykonanych ze stali St 37,0 bez szwu z izolacją plus na zasilaniu i standardową na powrocie łączone przez spawanie oraz zastosowanie muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie podwójnie uszczelnionych (klej i mastik). Przyłącza ciepłownicze mają być wyposażone w instalację alarmową oraz lokalizatory uszkodzeń.
9. Opracowania projektu budowlano - wykonawczego przyłącza ciepłowniczego w 4 egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej, dla każdego budynku.
10. Uzyskanie pozwolenia na budowę, a jeżeli przepisy mówią inaczej dokonanie zgłoszenia robót budowlanych lub uzyskanie innych decyzji administracyjnych wymaganych do rozpoczęcia robót budowlanych.
11. Przekazanie projektów budowlano-wykonawczych wraz z prawomocnymi pozwoleniami na budowę Zamawiającemu.
12. Przy projektowaniu przyłączy ciepłowniczych należy uwzględnić:

* istniejące uzbrojenie podziemne, jego głębokość ułożenia, spadki i przekroje,
* istniejące i projektowane zagospodarowanie terenu,
* istniejące i projektowane obiekty budowlane,
* ukształtowanie terenu i zieleni,
* dostępność w zakresie usuwania ewentualnych awarii oraz prowadzenia prac eksploatacyjno-remontowych na projektowanej sieci,
* obowiązujące przepisy dotyczące infrastruktury, uzbrojenia podziemnego i ochrony zieleni.
* Należy unikać prowadzenia ciepłociągów wzdłużnie pod pasami drogowymi, obciążonymi dużym ruchem samochodowym z wyjątkiem przejść poprzecznych.
* Dopuszcza się układanie tras przyłączy ciepłowniczych w terenie pod rozbieralną nawierzchnią parkingów, dróg osiedlowych, dojazdowych i ewakuacyjnych z zachowaniem warunków minimalnego przykrycia i zabezpieczenia sieci cieplnej
* Minimalne przykrycie sieci cieplnej (głębokość zalegania pod nawierzchnią terenu) mierzone od wierzchu rury osłonowej (dla sieci wykonanej w technologii rur preizolowanych) powinno wynosić: H min = 0,6 m dla ruchu samochodów osobowych max do 3,5 t, H min = 0,8 m dla ruchu samochodowego ciężarowego z uwzględnieniem konstrukcyjnych, niezbędnych wymagań wytrzymałościowych zarówno dla sieci cieplnej jak i dla modernizowanej nawierzchni drogi. W przypadku wykonywania chodników przeznaczonych wyłącznie dla ruchu pieszego nad sieciami ciepłowniczymi preizolowanymi zabezpieczenia nie są wymagane o ile odległość od wierzchu rury osłonowej dla sieci wykonanej w technologii rur preizolowanych, a spodnią warstwą wykonywanej nawierzchni wynosi minimum 0,5 m
* Minimalne odległości podziemnych, preizolowanych przyłączy ciepłowniczych od obiektów terenowych zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury”.
* Trasę przyłącza ciepłowniczego należy projektować poza obiektami budowlanymi, natomiast przyłącze najkrótszą trasą z uwzględnieniem uwarunkowań terenowych   
  i wymogów właściciela terenu. Przyłącze powinno być doprowadzone do węzła cieplnego zlokalizowanego bezpośrednio za zewnętrzną ścianą budynku
* W przypadku zbliżenia projektowanej trasy przyłącza ciepłowniczego do krawędzi fundamentów budynku należy uwzględnić zachowanie bezpieczeństwa konstrukcyjnego obiektu budowlanego w warunkach eksploatacji sieci oraz w przypadkach awaryjnych (zabezpieczenie przed podmyciem fundamentów).
* W przypadku układania ciepłociągów w płaszczyźnie poziomej należy zachować prowadzenie przewodu zasilającego z prawej strony, patrząc w kierunku przepływu czynnika grzewczego.
* Odwodnienia i odpowietrzenia z rurociągów prowadzonych wewnątrz budynku należy projektować w pomieszczeniach węzłów cieplnych.

Projekt musi być sporządzony w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę i wykonania zadania. Projekt ten musi uwzględniać wymagania określone   
w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 1129), w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn, zm.) oraz ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 poz. 1186).

Zamawiający przewiduje montaż przyłączy ciepłowniczych dla potrzeb zaopatrzenia w ciepło sieciowe budynków objętych projektem w zakresie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Dokumentacja powinna zawierać wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji, w tym również dokładną trasę przebiegu przyłącza i wprowadzenie przyłącza do budynku do miejsca budowy węzła cieplnego. W dokumentacji powinny być zawarte określone prawem oświadczenia projektantów. Dokumentacja będzie opracowana w języku polskim.

Projekt należy wykonać w taki sposób, aby prace montażowe realizowane na jego podstawie można było przeprowadzić na terenie osiedli mieszkaniowych i w budynkach mieszkalnych w miarę możliwości bez utrudnień dla mieszkańców.

**Przeprowadzenie robót montażowych i instalatorskich**

Roboty, których dotyczy opis przedmiotu zamówienia, obejmują wszelkie czynności umożliwiające   
i mające na celu wykonanie przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru. W ramach projektu Wykonawca wykona roboty budowlano-instalacyjne i montażowe obejmujące:

1. Przedstawienie wniosków materiałowych na urządzenia i materiały które będą użyte do wykonania wszelkich prac objętych projektem, do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru   
   i Zamawiającego.
2. Protokolarne przekazanie terenu budowy – oraz wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu faktycznego terenu gdzie ma być prowadzona inwestycja.
3. Urządzenie i zagospodarowanie placu budowy.
4. Zapewnienie mediów do celu realizacji budowy.
5. Uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót.
6. Gruz, beton, wełnę oraz inne materiały odzyskane podczas robót budowlanych wykonawca zutylizuje we własnym zakresie i na własny koszt.
7. Do przejść pod drogami rur osłonowych pochodzących z demontażu (dostawa w zakresie Wykonawcy).
8. Odtworzenie istniejącej infrastruktury – dokonanie napraw uszkodzonych urządzeń lub pokrycie kosztów związanych z jej odtworzeniem (naprawa dróg, chodników, ogrodzeń, pomieszczeń, odtworzenie terenów zieleni).
9. Wykonanie przyłączy ciepłowniczych do budynków zgodnie zatwierdzonymi projektami wykonawczymi.
10. Zapewnienie obsługi geodezyjnej w ramach realizowanego zadania - wytyczenie tras przyłączy ciepłowniczych oraz wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.
11. Dostosowanie terminów wykonanie przyłączy ciepłowniczych do terminów wykonania węzłów cieplnych i wewnętrznych instalacji przyłączeniowych do budynków.
12. Zapewnienie bezpieczeństwa w czasie wykonywanych robót budowlanych – maksymalne zabezpieczenie placu budowy ze szczególnym uwzględnieniem głębokich wykopów.
13. Zastosowanie do wykonania przyłączy materiałów fabrycznie nowych (nieużywanych) zgodnych z obowiązującymi normami i wymaganiami opisanymi w OPZ i SIWZ.
14. Wykonanie sprawdzenia 100% - wykonanych połączeń spawanych przy pomocy metody RTG lub metodą ultradźwiękową.
15. Wykonanie prób ciśnieniowych rurociągów.
16. Wykonanie badania instalacji sygnalizacyjnej. Wykonanie zagęszczenia zasypki piaskowej i oznaczenie tras przyłącza taśmą ostrzegawczą.
17. Przekazanie przyłącza do eksploatacji Zarządcom budynków.
18. Opracowanie i dostarczenie zamawiającemu dokumentacji powykonawczej dla zrealizowanego zadania
19. Wykonanie przyłączy ciepłowniczych zgodnie z opracowanymi projektami i uzyskanymi pozwoleniami na budowę.
20. Wykonanie przyłączy ciepłowniczych zgodnie z technologią opisaną w projekcie.
21. Włączenie przyłączy do istniejącej sieci ciepłowniczej w uzgodnieniu z lokalnymi operatorami sieci ciepłowniczej.
22. Wykonanie niezbędnych przebić i przewiertów w celu prawidłowego wykonanie wejścia przyłącza ciepłowniczego do budynku.
23. Wykonanie prac związanych z prawidłowym zabezpieczeniem przejść instalacyjnych przez ściany budynku w miejscach montażu przyłącza ciepłowniczego.
24. Zamurowanie i przebić przez ściany i wygładzenie naprawionych powierzchni.
25. Przeprowadzenie wymaganych prób szczelności wykonanej instalacji.
26. Wykonie wymaganych kontroli, prób instalacji na zimno i na gorąco.
27. Odtworzenie terenów przebiegu przyłącza ciepłowniczego do stanu przed przystąpieniem do prac.
28. Wymagana **gwarancja** na zastosowane materiały - rury i kształtki preizolowane minimum 10 lat (120 miesięcy) od odbioru końcowego bez uwag.
29. Wymagana **gwarancja** na wykonane roboty instalacyjne minimum 5 lat (60 miesięcy)od odbioru końcowego bez uwag.
30. W przypadku zastania stanu zagospodarowania terenu innego niż w dacie wykonywania dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w kosztach oferty wykonanie robót (przewierty lub przepychy pod nawierzchniami utwardzonymi, lub rozebranie i odtworzenie nawierzchni) związanych ze spełnieniem wszystkich dodatkowych warunków właściciela terenu utrzymujących potwierdzenie jakości i okres gwarancji (zadanie w systemie projekt i wykonanie, w związku z tym ryzyko takiej sytuacji jest zminimalizowane).
31. Nadzór nad wykonywanie przyłączy ciepłowniczych zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi sprawują operatorzy sieci ciepłowniczej.
32. Wykonawca przyłączy ciepłowniczych jest zobowiązany współpracować przy ich realizacji   
    z wykonawcą węzłów cieplnych i wewnętrznych instalacji ciepłej wody użytkowej, w celu ustalenia jednolitego i spójnego harmonogramu realizacji inwestycji dla poszczególnych budynków.

Wykonawca na etapie przygotowania oferty ma możliwość przeprowadzenia wizji lokalnej   
w terenie, co powinno umożliwić mu prawidłowe opracowanie oferty i wycenić jej wartość   
z uwzględnieniem wszystkich warunków mogących mieć wpływ na cenę oferty.

Wykonawca jest odpowiedzialny: za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, koncepcją techniczną i harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Projektując oraz wykonując roboty związane z wykonaniem przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametry należy dążyć do tego, aby w jak w najmniejszym stopniu ingerować   
w elementy infrastruktury występującej na terenie prowadzenia inwestycji ,Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem terenu i obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów infrastruktury   
w terenie oraz budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP.   
W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt   
i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonującego zadanie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwłaściwszym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego Inspektor Nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne   
i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

**Prace organizacyjno-szkoleniowe**

1. Przeszkolenie pracowników Zarządcy budynku z zakresu obsługi instalacji alarmowej przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru .
2. Sporządzenie protokołu z przeszkolenia pracowników Zarządcy nieruchomości z zakresu obsługi instalacji alarmowej przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru
3. Przekazanie protokołów z przeszkolenia mieszkańców- użytkowników instalacji Zamawiającemu.
4. Przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej.

**Zasady udzielenia gwarancji i świadczenia usług serwisowych**

Wykonawca zapewni serwis gwarancyjny dla wykonanych przyłączy ciepłowniczych w okresie trwałości projektu lub w okresie wskazanym w ofercie przetargowej jeżeli ten okres będzie dłuższy.

W ramach przedmiotu zamówienia Zamawiający ustala minimalne wymagane okresy gwarancji:

1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać bezpłatne usługi serwisowe na żądanie (usterka   
   w instalacji) w okresie udzielonej gwarancji i rękojmi.
2. Koszty nieuzasadnionego wezwania serwisu Wykonawcy ponosi każdorazowo Zarządca nieruchomości, który dokonał zgłoszenia awarii. Przy czym po stronie Wykonawcy leży udowodnienie, że serwis został wezwany bezzasadnie. Wykonawca ma obowiązek sporządzić dokumentację z przebiegu czynności serwisowych, w tym protokół z czynności serwisowych podpisany przez przedstawiciela zarządcy nieruchomości , dokumentację fotograficzną. Wszelkie czynności serwisowe powinny odbywać się w obecności przedstawiciela Zarządcy budynku zgłaszającego usterkę lub innej osoby przez niego upoważnionej.
3. Do naprawy przyłącza ciepłowniczego w okresie gwarancji i rękojmi Wykonawca będzie używał elementów (materiałów) fabrycznie nowych o parametrach nie gorszych niż te, które zostały użyte przy wymianie źródła ciepła.
4. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za nieszczelności i awarie, które nie były objęte niniejszym projektem.
5. W okresie gwarancji i rękojmi Wykonawca zapewni we własnym zakresie serwis działający do usuwania usterek i napraw lub wskaże firmę która będzie prowadziła serwis w imieniu i na koszt Wykonawcy.
6. Zamawiający wymaga, aby w okresie zimowym tj. od 16 września do 15 kwietnia, czas reakcji serwisu, definiowany jako przyjęcie zgłoszenia oraz zabezpieczenie przed stratami w mieniu oraz zagrożeniem dla życia lub zdrowia maksimum 6 godzin. Czas usunięcia usterki w okresie zimowym maksymalnie do 48 godzin od przyjęcia zgłoszenia.

Specjalne wymagania związane z czasem usuwania awarii w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych:

1. Zamawiający wymaga, aby w okresie letnim tj. od 16 kwietnia do 15 września , czas reakcji serwisu, definiowany jako przyjęcie zgłoszenia oraz zabezpieczenie przed stratami   
   w mieniu oraz zagrożeniem dla życia lub zdrowia maksimum 8 godzin. Czas usunięcia usterki w okresie letnim maksimum do 48 godzin od przyjęcia zgłoszenia.
2. Niezastosowanie się przez wykonawcę do usunięcia awarii w wymaganym czasie upoważnia Zamawiającego do wynajęcia firmy, która usunie awarię na koszt Wykonawcy.
3. **ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

Opis przedmiotu zamówienia zawiera wytyczne dla Wykonawców w zakresie należytego wykonania projektu, dostawy i montażu przyłączy ciepłowniczych wysokiego parametru   
w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych na terenie Miasta Krosna.

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

**ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE PRZYŁACZY CIEPŁOWNICZYCH:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE DO BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH** | | | | | | | |
| Montaż | Adres budynku | Nazwa spółdzielni | **Budowa przyłącza ciepłowniczego wysoki parametr** | **Przyłącz ciepłowniczy wysoki parametr [mb]** | **Ilość mieszkań w budynku ogółem zgłoszonych do c.o.** | Powierzchnia budynku ogółem do centralnego ogrzewania | Ilość osób  w budynku |
| [sztuk] | [mb] | [sztuk] | [m2] | [osób] |
| 1 | Czajkowskiego 36 | KSM | 1 | 10 | 40 | 2 154,25 | 95 |
| 2 | Czajkowskiego 38a | KSM | 1 | 85 | 40 | 1 648,90 | 78 |
| 3 | Czajkowskiego 38c | KSM | 1 | 70 | 40 | 1 648,90 | 74 |
| 4 | Łukasiewicza 25 | KSM | 1 | 82 | 45 | 2 153,80 | 109 |
| 5 | Łukasiewicza 29 | KSM | 1 | 60 | 20 | 1 313,95 | 55 |
| 6 | Mickiewicza 14 | KSM | 1 | 34 | 20 | 1 116,75 | 48 |
| 7 | Mickiewicza 18 | KSM | 1 | 62 | 25 | 1 108,95 | 60 |
| 8 | Mickiewicza 24 | KSM | 1 | 115 | 20 | 1 077,35 | 34 |
| 9 | Mickiewicza 28 | KSM | 1 | 60 | 75 | 3 212,85 | 133 |
| 10 | Oficerska 2 | KSM | 1 | 180 | 75 | 3 237,00 | 140 |
| 11 | Podchorążych 15 | KSM | 1 | 100 | 25 | 1 080,00 | 43 |
| 12 | Podchorążych 17 | KSM | 1 | 150 | 25 | 1 077,00 | 36 |
| 13 | Bohaterów Westerplatte 17 | KSM | 1 | 65 | 90 | 4 296,10 | 184 |
| 14 | Bohaterów Westerplatte 21 | KSM | 1 | 100 | 20 | 1 077,35 | 46 |
| 15 | Bohaterów Westerplatte 25 | KSM | 1 | 61 | 20 | 1 077,35 | 34 |
| 16 | Wojska Polskiego 38 | KSM | 1 | 110 | 95 | 4 320,50 | 158 |
| 17 | Wojska Polskiego 53 | KSM | 1 | 51 | 25 | 1 108,95 | 45 |
| 18 | Wojska Polskiego 55 | KSM | 1 | 50 | 20 | 1 076,20 | 45 |
| 19 | Wojska Polskiego 65 | KSM | 1 | 55 | 20 | 1 076,20 | 44 |
| 20 | Wojska Polskiego 67 | KSM | 1 | 24 | 25 | 1 071,75 | 44 |
| 21 | Żwirki i Wigury 13 | Metalowiec | 1 | 150 | 8 | 611,95 | 20 |
| 22 | Piastowska 22 (mieszkaniowe stacje cieplne) | TBS | 1 | 30 | 20 | 834,75 | 30 |
| **RAZEM DLA PROJEKTU** | | | **22** | **1 704** | **793** | **37 381** | **1555** |

**SZCZEGÓŁOW**

**WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ZAKRESIE MATERIAŁÓW I TECHNOLOGII ZASTOSOWANYCH DO WYKONANIA PRZYŁĄCZY CIEPŁOWNICZYCH WYSOKIEGO PARAMERTU:**

1. **OPIS WYMAGAŃ DO ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW:**

**Parametry elementów preizolowanych:**

**Rura przewodowa (stalowa):**

Rura stalowa stosowana do produkcji rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253 oraz posiadać atest. Do produkcji rur preizolowanych stosuje się rury ze stali St37 lub w gatunku P235GH ze szwem wzdłużnym posiadające certyfikat 3.1.B zgodnie z norma PN-EN 10204 + A1. Powierzchnia zewnętrzna rury stalowej użytej do produkcji rur preizolowanych musi być śrutowana. Rury stalowe musza posiadać oznakowanie określające gatunek stali i producenta oraz znak kontroli jakości. Końce rur stalowych musza być ukosowane zgodnie z norma PN-ISO6761:1996 „Rury stalowe przygotowanie końców rur i kształtek do spawania” Średnica zewnętrzna rury stalowej, minimalne grubości ścianki rury stalowej, tolerancja średnic i tolerancja grubości ścianki rury stalowej, gatunek stali, skład chemiczny i właściwości mechaniczne musza spełniać wymagania określone w normie PN-EN 253:2005/A1:2007.

**Izolacja termiczna:**

Pianka izolacyjna użyta do produkcji rur preizolowanych musi być sztywna pianka poliuretanowa spełniająca wymagania normy PN-EN 253:2005 ze zmianami oraz musi być spieniana cyklopentanem, a nie freonami twardymi, freonami miękkimi lub CO2, co producent rur winien udokumentować poprzez przedłożenie odpowiednich badań określonych w w/w normie. Współczynnik przewodności cieplnej powinien być nie gorszy niż 0,027 W/m.\* K

**Płaszcz osłonowy:**

Płaszczem osłonowym może być rura wyprodukowana w odrębnym procesie albo może być wykonany bezpośrednio poprzez wtłaczanie na izolacje. Płaszcz osłonowy stosowany w procesie produkcji rur   
i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości i musi spełniać aktualne wymagania najnowszej normy PN-EN 253. Właściwości określone w normie PN-EN 253:2005 winny być potwierdzone przez producenta stosownymi protokołami z badan. W przypadku zastosowania do produkcji rur preizolowanych gotowych rur polietylenowych powierzchnia wewnętrzna tych rur musi być poddana obróbce koronowania, pozwalającej na uzyskanie przyczepności minimum 50 mN/m, na minimum 75% obwodu rury, a producent rur polietylenowych winien dostarczyć certyfikat 3.1.B wg PN-EN 10204+A1.

**Zespół rurowy:**

Gotowe rury preizolowane musza spełniać wymogi normy PN-EN 253:2005 z późniejszymi zmianami zwłaszcza w zakresie tolerancji średnicy zewnętrznej, odchylenia od współosiowości, wytrzymałości na ścinanie w kierunku osiowym i stycznym, wartości współczynnika przewodzenia ciepła określone   
w punktach 4.5.2, 4.5.3. i 4.5.4., 4.5.5., PN-EN 253+A1:2007. Producent rur preizolowanych winien posiadać badania przeprowadzone zgodnie z norma PN-EN 253:2005 wykazujące, że wymogi określone   
w w/w normie są spełnione.

**Kształtki prefabrykowane:**

Kształtki prefabrykowane musza spełniać wymagania normy PN-EN 448:200 oraz posiadać właściwości określone dla zespołu rurowego wg. PN-EN 253:2005. - Badania i znakowanie elementów . Producent musi posiadać badania surowców, materiałów, komponentów gotowych wyrobów wykonane zgodnie   
z normami:

− PN-EN 253 (punkt 5.2; 5.3; 5.4; 6)

− PN-EN 448 (punkt 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 6)

− PN-EN 488 (punkt 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 6)

− PN-EN 489 (punkt 5.1; 5.2)

**Połączenia mufowe:**

Połączenia odcinków i elementów preizolowanych zostaną wykonane za pomocą muf termokurczliwych usieciowanych SXWP, które po zmontowaniu zostaną wypełnione izolacją piankową spełniającą wymogi normy PN EN 253:2005. Mufy sieciowane radiacyjnie z uszczelnieniem PIB z korkami wtapianymi.

**Instalacja alarmowa:**

Rury preizolowane powinny być wyposażone w parę przewodów alarmowych (miedziany czysty   
i miedziany ocynkowany) zatopionych w piance poliuretanowej i usytuowanych w pozycji „1000 i 1400”.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad BHP i ppoż. przy realizacji poszczególnych etapów zadania. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki w poszczególnych zakresach działań tj.:

1. **Zabezpieczenia terenu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu budowy.   
W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, w zależności od potrzeb, Wykonawca ogrodzi, wyraźnie oznakuje lub w inny sposób zabezpieczy teren budowy. Wykonawca realizujący inwestycję zobowiązany będzie także do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy w okresie trwania realizacji zadania (prac projektowych, montażowych   
i instalatorskich), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Ewentualne koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy/realizacji projektu są zawarte w cenie zaprojektowania i wykonania przyłączy ciepłowniczych i nie mogą podlegać dodatkowemu finansowaniu.

1. **Zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla osób korzystających z obiektów. Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia obiektów, zarówno na terenie wykonania przyłączy ciepłowniczych jak również w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością,

1. **Ochrona środowiska naturalnego**

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Wykonawca ma zatem obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

− podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,

− stosować się do wymagań związanych z ochroną środowiska oraz będzie miał szczególny wgląd na: lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych; środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstawania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

1. **Bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszego**

Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa w zakresie ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu realizacji zadania. Dotyczy to zarówno zasad bezpieczeństwa podczas transportu instalacji, przemieszczania osób, jak również zabezpieczenia terenu.

1. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami   
i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy.

1. **Prace prowadzone na obiekcie czynnym**

W związku z tym, że prace prowadzone będą na czynnych obiektach zamieszkałych, Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby prace prowadzone były w sposób bezpieczny i nieuciążliwy dla mieszkańców.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych osób, a także w pełnej zgodności z rysunkami   
i specyfikacją techniczną z poszanowaniem materiałów i terenu wykonania.

Dopuszczone do użycia mogą być tylko te materiały, które posiadają: − certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, − deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, , harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP   
i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru prac.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

* Wytyczenie przebiegu tras przyłączy ciepłowniczych przez uprawnionego geodetę.
* Wykonanie wykopów pod przyłącza ciepłownicze i ich zabezpieczenie.
* Wykonanie rurociągów z rur preizolowanych zgodnie z opisaną w projekcie technologią.
* Montaż zaworu głównego w budynku i stanowiska do podpięcia lokalizatora awarii współpracującego z instalacją alarmową zamontowaną w przyłączu ciepłowniczym.
* Wykonanie prób szczelności powietrznej i na gorąco.
* Zastosowanie podsypki po rurociągiem i obsypki piaskowej nad rurociągiem.
* Zasypanie wykopów i zagęszczenie terenu na trasie przebiegu przyłącza ciepłowniczego.
* Podpięcie projektowanej instalacji do źródła ciepła wg projektu.
* Wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji .
* Wykonanie prac związanych z zamurowaniem ścian w miejscach przebić oraz odnowieniem powierzchni ścian.
* Wykonanie prac porządkowych mających na celu doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego, − przeprowadzenie rozruchu instalacji.
* Kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji.
* Inne niewymienione wyżej prace, ale wymagane opracowanym projektem przez Wykonawcę, mające na celu właściwe wykonanie instalacji.

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem przyłącza ciepłowniczego do budynku należy dążyć do tego, aby w jak w najmniejszym stopniu ingerować   
w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru. Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU PRAC**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Odbiór robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru robót jest Protokół Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

* dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
* wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
* deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wykorzystanych materiałów.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1. **DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

* W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem Inwestora lub Zarządcy obiektu w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
* Złom z ewentualnego demontażu pozostaje do zagospodarowania po stronie Wykonawcy lub według decyzji Zamawiającego.
* W trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególna uwagę na bezpieczeństwo osób z niej korzystających. Prace montażowe powinny odbywać się w czasie uzgodnionym z właścicielem/użytkownikiem obiektu i być dopasowane do harmonogramu użytkowania tego obiektu.
* Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w terenie wokół budynku eksploatowanego, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
* Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
* Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane instalacje, należy wywieźć z terenu inwestycji i zutylizować lub postąpić zgodnie z decyzją Zamawiającego.
* Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić wszystkie wymagane prawem próby ciśnieniowe.
* Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalacje w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać jej regulacji.
* Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą,
2. dokumentację techniczno-ruchową zamontowanych urządzeń,
3. atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne dla zastosowanych urządzeń i

materiałów,

1. dziennik budowy,
2. pozwolenia wymagane prawem,
3. karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
4. dokumenty odbiorowe innych jednostek, np. gazownie,
5. protokoły z wykonanych prób i pomiarów.
6. **PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawnych.

Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z poźn. zm.)
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r. poz. 220; zm.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1948; z 2017 r. poz. 791, 1089, 1387)
5. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 1129)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.)
7. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843);
8. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.
9. **WYKAZ NORM, KTÓRYMI NALEŻY SIĘ KIEROWAĆ PRZY PROJEKTOWANIU   
   I WYKONANIU ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

**PN-B-01440:1998 P** lub równoważna

Technika sanitarna. Istotne wielkości symbole i jednostki miar

**PN-B-02403:1982 P** lub równoważna

Ogrzewnictwo temperatury obliczeniowe zewnętrzne

**PN-B-02421:2000 P** lub równoważna

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

Wykonawca ma obowiązek stosowania obowiązujących norm i przepisów prawa nawet jeżeli nie zostały wymienione w niniejszym opracowaniu.

Wszelkie parametry materiałów i urządzeń podane w opisie przedmiotu zamówienia wyznaczają minimalne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych niż opisane. Udowodnienie równoważności parametrów leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji Zamawiającego wnioski materiałowe z kompletem dokumentów potwierdzających parametry techniczne, sprawozdania i raporty z badań, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności oraz inne dokumenty świadczące o jakości zastosowanych urządzeń i materiałów.

Wykonawca może przystąpić do dostawy i montażu instalacji po uzyskaniu pisemnej akceptacji Zamawiającego (Inspektora Nadzoru, Inżyniera Kontraktu) – przedłożonych wniosków materiałowych.

|  |  |
| --- | --- |
| Zespół konsultacyjno-projektowy | |
| inż. Grzegorz Lubas | Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  Uprawnienia nr PDK 0142/ PWOS/04  15 lat doświadczenia zawodowego |
| mgr inż. Damian Kilar | 3 lata doświadczenia zawodowego |
| Autor i koordynator opracowania | |
| mgr Marek Pęk | 15 lat doświadczenia zawodowego |
|  |  |