

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Szydłowcu

Zamawiający

Gmina Szydłowiec

Rynek Wielki 1

26-500 Szydłowiec

Adres obiektu budowlanego

Ul. Tadeusza Kościuszki 176

26-500 Szydłowiec

Dz. nr 4367/2, obręb 0001, Identyfikator działki ew. 143005_4.0001.4367/2

Dz. nr 4366, obręb 0001, Identyfikator działki ew. 143005_4.0001.4366 - drogowa

Dz. nr 977, obręb 0001, Identyfikator działki ew. 143005_4.0001.AR_10.977 - drogowa

Gmina Szydłowiec, powiat szydłowiecki

Autorzy opracowania

mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska

mgr inż. Klaudia Czyżewska

mgr inż. Andrzej Sokołowski

Kody zamówienia wg słownika CPV

09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne
31000000-6	Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
51000000-9	Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
09323000-9	Węzeł cieplny lokalny
45232140-5	Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
45331100-7	Instalacje centralnego ogrzewania

Data opracowania

maj 2024

Spis treści

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY	1
1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	8
4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	9
5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	11
6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
7 ODBIORY	44
8 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA	
CELE BUDOWLANE	45
9 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	46

Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

Zamawiający – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej obowiązana do stosowania ustawy o zamówieniach publicznych

Wykonawca - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego

Nadzór Inwestorski – osoby fizyczne lub prawne upoważnione przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym

Roboty budowlane –roboty budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /.../ (art. 3 pkt 7)

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

SWZ – Specyfikacja Warunków Zamówienia

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

Dostawa – nabywanie rzeczy, praw oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasing

Usługa – wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawa

Plan BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IRiESD – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej

OZE – Odnawialne źródło energii

PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy - niniejszy dokument służący do ogłoszenia zamówienia, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest określenie wymagań dotyczących opracowania kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej pt. „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Szydłowcu” a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie wykonanego i zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu oraz po wydaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę oraz dokumentacji powykonawczej.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. dokumentację projektową, decyzje administracyjne, montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszystkich niezbędnych zgód, uzgodnień, pozwoleń, decyzji wymaganych przepisami prawa. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

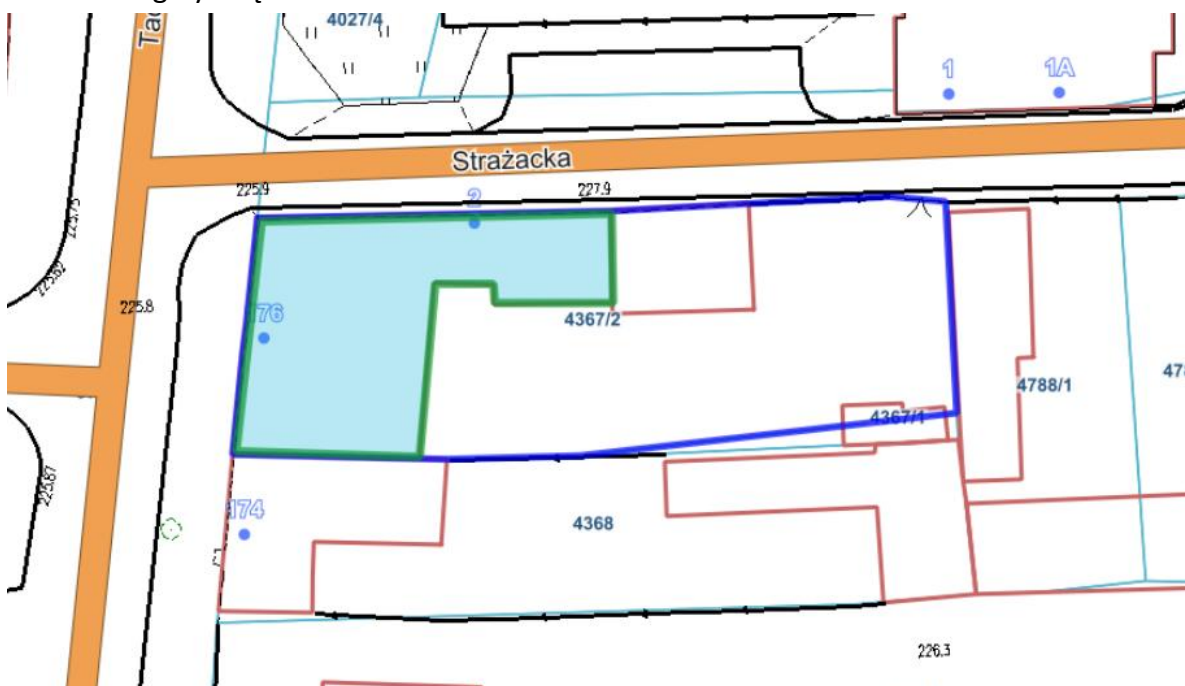
2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

Działka nr 4367/2, obręb 0001 jest zabudowana budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

Działka posiada dostęp komunikacyjny poprzez wjazd od strony ulicy Strażackiej, oraz przejazd bramowy od ul. Kościuszki.

Działka jest uzbrojona w sieci: wodociagową, kanalizacyjną – do zbiornika na nieczystości, elektroenergetyczną.



Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany na działce 4367/2– rysunek poglądowy



Uzbrojenie działki 4367/2 w media – rysunek poglądowy

2.2 Istniejący budynek

Dane na podstawie:

- Protokół z rocznej okresowej kontroli budynku, mgr inż. Łukasz Jaśkiewicz, czerwiec 2023r,
- Audyt energetyczny, Mariusz Tomczyk, maj 2024r.,
- Ekspertyza techniczna na potrzeby możliwości posadowienia instalacji fotowoltaicznej oraz prac termomodernizacyjnych w budynku wielorodzinnym przy ul. T. Kościuszki 176 w Szydłowcu, mgr inż. Barbara Łabuzek, maj 2024,

Budynek będący przedmiotem opracowania przeznaczony jest na cele mieszkalne. Budynek wzniesiony w 1965r. Jest obiektem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym.

2.2.1 Konstrukcja budynku

Budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcję dachu stanowi drewniana więźba dachowa pokryta płytami falistymi z eternitu, stropy drewniane, nad piwnicą strop odcinkowy.

Zgodnie z ekspertyzą konstrukcyjną budynku stwierdzono liczne uszkodzenia:

- uszkodzenie belek stalowych podpierających strop nad piwnicą w stopniu zagrażającym bezpieczeństwu użytkowania,
- widoczne zarysowania i odspojenie tynku w stropie nad wejściem,
- nieszczelne pokrycie dachu szkodliwymi płytami z eternitu,
- widoczne zawilgocenie ściany w strefie cokołowej, uszkodzenie tynku w strefie cokołowej,
- widoczna korozja belek podpierających balkon,
- odspojenie tynku na ścianie przy przybudówce,
- zarysowanie w narożu budynku,
- zarysowanie nad oknem i w strefie podokiennej,
- pionowe zarysowanie ściany północnej,
- zacieki widoczne na ścianie w okolicy połączenia rynny i rury spustowej,
- uszkodzone schody zewnętrzne do piwnicy

2.2.2 Instalacje elektroenergetyczne

Budynek zasilany jest w energię elektryczną z istniejącego przyłącza napowietrznego. Układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym C25A zlokalizowany jest w bramie przy wejściu do budynku. Sieć pracuje w układzie TN-C. Zasilanie budynku oraz zapotrzebowanie na moc przyłączeniową nie ulegają zmianie.

2.2.3 Instalacje sanitarne

Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania są lokalne kotły węglowe (indywidualne dla każdego lokalu mieszkalnego). Zgodnie z informacją otrzymaną od Zamawiającego ciepła woda użytkowa przygotowywana jest lokalnie w podgrzewaczach elektrycznych. W obiekcie występuje wentylacja grawitacyjna.

2.2.4 Podział na strefy ppoż.

Budynek jest jedna strefa pożarową ZL III. Wielkość strefy nie jest przekroczona.

2.3 Zdjęcia budynku



Wejście od ul. Kościuszki



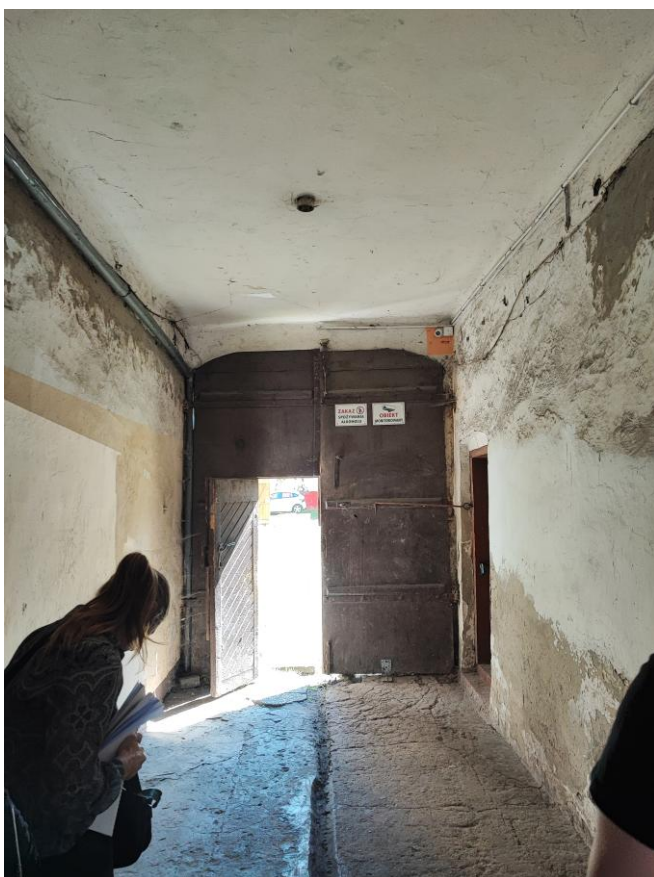
Brama (od ul. Kościuszki)



Widok od podwórka



Widok od ul. Strażackiej



Przejazd bramowy



Widok od podwórka

3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

– Powierzchnia działki:	792,00 m ²
– Powierzchnia zabudowy	281 m ²
– Powierzchnia użytkowa około	780,16 m ²
– Ilość kondygnacji:	3 nadziemne / 1 podziemna

- Wysokość budynku około 10,0m < 12,0 m (budynek niski)

3.1 Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje termomodernizację polegającą na:

- prace demontażowe i rozbiórkowe,
- ocieplenie ścian zewnętrznych, pow. 477,44m²
 - ocieplenie ścian piwnic/fundamentowych do głębokości min. 1m poniżej poziomu gruntu, pow. 64,96m²,
- wymiana poszycia na dachu budynku magazynowego,
- ocieplenie stropu nad przejazdem bramowym, pow. 27,80m²
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną, pow. 416,76m²,
 - wymiana całkowita więźby dachowej oraz poszycia dachu,
- wymianę okien, powierzchnia okien do wymiany: P = 11,70m²
- wymianę drzwi zewnętrznych, pow. 9,06m²

Zakres prac sanitarnych:

- modernizacja źródła ciepła na potrzeby ogrzewania budynku (wykonaniu węzła cieplnego wraz z przyłączem ciepłowniczym);
- modernizacja instalacji centralnego ogrzewania.

Zakres prac elektrycznych:

- wymianie instalacji odgromowej,
- budowie instalacji fotowoltaicznej.

3.2 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur oraz wskaźników

- wszystkie powierzchnie, ilości i wskaźniki muszą być dotrzymane. Dla wszystkich powierzchni określa się tolerancję do 10%,
- dopuszcza się w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian zakresu wykonania instalacji oraz wielkości i przeznaczenia powierzchni określonych przez Zamawiającego.

4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 Uwarunkowania formalno – prawne

- Działka oraz teren inwestycji jest własnością Gminy Szydłowiec,
- Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków,
- Teren objęty jest ochroną konserwatorską w MPZP,
- Dla działki oraz terenu inwestycji uchwalony został MPZP – Uchwała Nr 212/XLIII/09 Rady Miejskiej w Szydłowcu z dnia 23 września 2009r,
 - Obszar planu D3Ms,U – tereny zabudowy mieszkaniowej śródmiejskiej z usługami- przeznaczenie podstawowe: zabudowa usług oświaty,
 - Wytyczne planu w zakresie objętym PFU:
 - dachy - dwuspadowe i wielospadowe, w układzie kalenicowym nachylenie połaci dachowych – od 20° do 30°,
 - teren podlegający ochronie akustycznej,

- plan dopuszcza: adaptacja istniejącej zabudowy z możliwością prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami odrębnymi, realizację nowej zabudowy.
- maksymalna powierzchnia zabudowy działki :
 - a) 60%. Dla istniejących działek o powierzchni zabudowy przekraczającej 60% plan dopuszcza wymianę obiektów z możliwością utrzymania dotychczasowego parametrów.
 - b) Dla istniejących działek o powierzchni mniejszej niż 250m² - 100% przy zachowaniu wymogów wynikających z przepisów odrębnych.
 - c) Dla działek (lub zespołu działek objętych jedną inwestycją) o powierzchni powyżej 2000m² - 40%
- maksymalna intensywność zabudowy: 1,8. Dla istniejących działek o intensywności zabudowy przekraczającej 1,8 plan dopuszcza wymianę obiektów z możliwością utrzymania dotychczasowego parametrów. Dla istniejących działek o powierzchni mniejszej niż 250m² plan ustala maksymalną intensywność zabudowy działki :3
- minimalna powierzchnia biologicznie czynna:
 - a) 15%. Dla istniejących działek o powierzchni zabudowy przekraczającej 60% plan dopuszcza realizację zieleni w formie nasadzeń w donicach bez wymogu uzyskania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej.
 - b) Dla istniejących działek o powierzchni mniejszej niż 250m² plan nie ustala wymogu uzyskania powierzchni biologicznie czynnej.
- w obiektach o dachach płaskich plan dopuszcza ich remont i wymianę z możliwością pozostawienia dachów płaskich,
- otwory okienne i drzwiowe:
 - a) z podziałem na dwa skrzydła, każde skrzydło z podziałem poziomym na 2 lub 3 części; otwory rozmieszczone z zachowaniem pionowych osi i rytmu
 - b) obowiązek stosowania drewnianej stolarki okiennej i drzwiowej, inny rodzaj stolarki oraz podziałów okiennych dopuszcza się jedynie w lokalach usługowych w parterze budynku oraz w zabudowie mieszkaniowej, usługowej- tylko wewnątrz kwartału (bez zabudowy frontowej) gospodarczej i garażach,
- kolorystyka, forma oraz materiał dachów i elewacji :
 - a) dachy – dachówka ceramiczna, dachówka cementowa, blachodachówka, blacha w arkuszach, pokrycia bitumiczne – w odcieniach brązu i czerwieni (najlepiej w kolorze naturalnej dachówki), o kolorystyce jednakowej lub podobnej dla wszystkich obiektów na działce,
 - b) elewacje:

tynki w gamie kolorów pastelowych lub białym

gzymsy: wyraźny gzyms pod okapem dachu, ewentualnie gzyms pomiędzy kondygnacjami, na tej samej wysokości jak w obiektach sąsiednich;

dopuszcza się stosowanie trwałych okładzin kamiennych lub ceramicznych oraz drewna cegły, szkła i metalu; zakaz stosowania okładzin typu „siding”.

- Warunki ochrony, nakazy, zakazy:

1) Obowiązek przedstawiania w projekcie budowlanym, elewacji frontowej budynku wraz z istniejącą zabudową sąsiednią, w celu skoordynowania charakteru zamierzonych zmian (w przypadku zmian wyglądu zewnętrznego)

2) Zakaz stosowania kolorów jaskrawych w odniesieniu do dachów, elewacji i ogrodzeń

– Działka oraz teren inwestycji nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

4.2 Uwarunkowania organizacyjno - logistyczne

Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi (powinien wykonać i uzgodnić dokumentację czasowej organizacji ruchu, jeżeli jest wymagana).

4.3 Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Obiekt (w zakresie przedmiotu zamówienia) po zakończeniu robót musi odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innym przepisom (Polskim Norm) szczegółowym i odrębnym.

5.1 Sposób funkcjonowania budynku

5.1.1 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Obiekt przeznaczony na cele mieszkalne (budynek wielorodzinny).

Ze względu na swoje przeznaczenie budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:

- kategoria ZL III,

Ilość osób mogących jednocześnie przebywać w budynku:12.

Dla budynków niskich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII wymagana jest klasa odporności pożarowej „D”.

Wszystkie elementy budynku (istniejące i projektowane) powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Nierozprzestrzeniającym ognia elementom budynku odpowiadają elementy:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0 oraz Bs-3, d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0;
- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Nierozprzestrzeniającym ognia przekryciom dachów odpowiadają przekrycia:

- klasy BROOF (t1) badane zgodnie z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy”; badanie 1.

- klasy BROOF, uznane za spełniające wymagania w zakresie odporności wyrobów na działanie ognia zewnętrznego, bez potrzeby przeprowadzenia badań, których wykazy zawarte są w decyzjach Komisji Europejskiej publikowanych w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej

5.1.2 Warunki BHP i higieniczno - sanitarne

6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6.1 Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności.

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Wybudowane urządzenia/instalacje/obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję.

Dostarczane urządzenia muszą być nieużywane i fabrycznie nowe, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu oraz pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek polski. Zamawiający nie dopuszcza dostawy sprzętu będącego prototypem, a zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

- stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
- zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń,
- wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- udział we wszelkich odbiorach,
- wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone były te roboty,
- naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych,
- zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami,
- pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów, jeżeli będzie to konieczne,
- zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania.

6.2 Wymagania ogólne na etapie projektowania

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia.

Wykonawca, w razie potrzeby, zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań kontraktu.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Dokumentację projektową Wykonawca przekaże Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (plików tekstowych i plików PDF) nagranych na nośniku CD-R w ilościach wskazanych w umowie.

Wykonawca podpisze oświadczenie o przekazaniu w całości majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej stanowiącej część przedmiotu zamówienia. Majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej nie mogą być obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a także osoby trzecie nie mogą mieć żadnych roszczeń, których przedmiotem mogłyby być majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

Wraz z przyjęciem dokumentacji projektowej (potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym) przez Zamawiającego, Wykonawca:

- przeniesie na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do utworów wchodzących w skład dokumentacji projektowej w zakresie powielania, udostępniania dla celów zamówień publicznych, realizacji wszelkich robót budowlanych,
- wyrazi zgodę na wprowadzenie zmian do utworów będących przedmiotem niniejszej umowy przez Zamawiającego lub wskazaną przez niego osobę trzecią,
- wyrazi zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do tych utworów na polach eksploatacji określonych w pkt. a) i jednocześnie przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie prawa zależnego wobec tych utworów,
- zobowiązuje się, iż nie dokona żadnej czynności o skutku cofnięcia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych.

6.2.1 Zgodność z zasadą DNSH

Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt w zgodzie z zasadą DNSH nieczynienia znaczącej szkody środowisku (do no significant harm). Poprzez „nieczynienia znaczącej szkody” rozumie się definicję zgodnie z art. 17 rozporządzenia w sprawie taksonomii.

Należy spełnić min.:

- planowane do zastosowania materiały budowlane, z którymi kontakt mają ludzie, emitują < 0,06 mg formaldehydu/m³

- zastosowanie materiały budowlane, z którymi kontakt mają ludzie, emitują $< 0,001 \text{ mg/m}^3$ rakotwórczych lotnych związków organicznych kategorii określonych w wytycznych (Ustalane w ramach badań przeprowadzonych zgodnie z normą CEN/EN 16516 i ISO 16000-3:2011 lub innymi równoważnymi znormalizowanymi warunkami badania i metodami oznaczania)

6.2.2 Projekt architektoniczno-budowlany i techniczny (z elementami wykonawczymi)

Wykonawca w ramach zadania opracuje projekt budowlany: (zagospodarowania terenu – na mapie do celów projektowych, architektoniczno-budowlany i techniczny z elementami wykonawczego (dopuszcza się w jednym opracowaniu)), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Projekt będzie zawierał wszystkie niezbędne branże.

Projektant uzyska niezbędne uzgodnienia, w tym:

- uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych - zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI, z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno -budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej par. 3.1 punkt 1 oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- uzgodnienie z rzeczoznawcą d.s. higieniczno-sanitarnych i BHP .

Dokumentacja winna zawierać:

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- w zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny.
- dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Zakres dokumentacji:

- projekt budowlany
 - zagospodarowania terenu – na aktualnej mapie do celów projektowych,
 - architektoniczno-budowlany,
 - techniczny z elementami wykonawczymi w niezbędnych branżach (m.in. architektura, konstrukcja, instalacje elektryczne, instalacje sanitarne) wraz z ww. uzgodnieniami,
- projekt i wszelkie uzgodnienia odbioru wody deszczowej (ze spocznika przy schodach do piwnicy) przez studzienkę chłonną,
- projekt podłączenia odprowadzenia wody z rur spustowych do kanalizacji znajdującej się w ulicach Kościuszki i Strażackiej,

- warunki techniczne od dostawców mediów,
- opinia ornitologiczna i chiropterologiczna,
- inne wymagane prawem opracowania.

6.2.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą niezbędne pomiary, dokumenty odbiorowe (atesty, aprobaty), dokumentację fotograficzną wykonanych robót.

Projekt powykonawczy musi być sporządzony przez osoby posiadające stosowane do zakresu projektu uprawnienia budowlane.

Projekt budowlany powykonawczy musi być zatwierdzony przez kierownika budowy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawiciela Zamawiającego.

Ponad to Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu - **Instrukcje rozruchu**, obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania.

- Instrukcje rozruchu należy dostarczyć w języku polskim, w terminie 14 dni przed planowanym rozruchem.
- W czasie prowadzenia rozruchu, Wykonawca winien sporządzać raporty, a sprawozdanie po ich zakończeniu, przekazać do akceptacji Zamawiającego. Sprawozdanie z rozruchu winno zawierać w szczególności:
 - opis wykonanych czynności rozruchowych,
 - protokoły z przeprowadzenia prób końcowych,
 - protokół z zakończenia prac końcowych,
 - wnioski z prób rozruchowych,
 - eliminacja zagrożeń,
 - wykaz uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych,
 - wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu:

- Instrukcję eksploatacji obiektu, która powinna zawierać:
 - zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
 - pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
 - instrukcje stanowiskowe BHP,
 - wykaz dostarczonych urządzeń wraz z nazwą producenta,
 - harmonogram okresowej konserwacji, każdej dostarczonego urządzenia,
 - opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii,
 - wykaz dostarczonych części zamiennych,
 - wykaz dostarczonych i zalecanych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych.
 - Całość przekazywanej dokumentacji w plikach nieedytowalnych (pdf).
- Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego

6.2.4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia specyfikacji technicznej zawierającej w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu

wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacja musi składać się ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót według przyjętej systematyki lub grup robót. Specyfikacja musi odpowiadać wytycznym zawartym w niniejszym programie.

Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu.

6.2.5 Kosztorysy i przedmiary robót

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia kosztorysów wraz z przedmiarami robót budowlanych. Osobno zostaną przedstawione kosztorysy dla poszczególnych branż. Jako bazę cenową kosztorysowania należy zastosować bazy Sekocenbudu.

6.3 Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych

- Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji przez Zamawiającego, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów techniczno-budowlanych.
- Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.
- Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od właścicieli lub zarządców tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez użytkowników. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach w których będą realizowane instalacje. O fakcie

przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski, Zamawiającego oraz właściciela budynku oraz wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody i przywróceniem stanu pierwotnego.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Kadra Wykonawcy powinna:
 - zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac,
 - posiadać aktualne badania lekarskie,
 - posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac,
 - być zdolna do pełnej komunikacji w języku polskim,
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.
- 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 lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Nadzór inwestorski 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.

6.4 Wymagania ogólne dotyczące serwisu gwarancyjnego

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 5 lat od dnia protokolarnego odbioru końcowego inwestycji.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano–montażowe - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego,
- panele fotowoltaiczne – minimum 15 lat gwarancji,
- inwertery DC/AC i pozostały osprzęt instalacji minimum 5 lat gwarancji,
- pozostałe urządzenia i instalacje minimum 5 lat gwarancji.

W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
- zapewnienia dostawy i wymiany niezbędnych części w przypadku braku możliwości naprawy.

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki. Wykonawca odpowiada za wady fizyczne i prawne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania.

Jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dostarczone wyroby:

- stanowią własność osoby trzeciej albo jeżeli są obciążone prawem osoby trzeciej;
- mają wadę zmniejszającą ich wartość lub użyteczność wynikającą z ich przeznaczenia, nie posiadają właściwości wymaganych przez Zamawiającego, albo jeżeli dostarczono je w stanie niekompletnym.

O wadzie fizycznej i prawnej przedmiotu umowy Zamawiający informuje Wykonawcę bezpośrednio lub za pośrednictwem reprezentującej go jednostki organizacyjnej lub komórki/działu/departamentu, użytkującej wyroby objęte gwarancją jak najszybciej po ujawnieniu w nich wad, w celu realizacji przysługujących z tego tytułu uprawnień. Formę zawiadomienia stanowi „Protokół reklamacji” wykonany przez Zamawiającego lub jego reprezentanta, przekazany Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wad fizycznych i prawnych wyrobów lub do dostarczenia wyrobów wolnych od wad, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji.

Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe – wolne od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili ich dostarczenia.

Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny na takie wyroby uległy zmianie.

Realizacja naprawy gwarancyjnej następuje wyłącznie w miejscu eksploatacji sprzętu.

Wykonawca zagwarantuje, że każdy egzemplarz dostarczonego wyrobu jest wolny od wad fizycznych, prawnych oraz posiada cechy zgodne z cechami określonymi w jego specyfikacji technicznej.

Gwarancja jest wyłączną gwarancją udzielaną Zamawiającemu i zastępuje wszelkie inne gwarancje wyraźne i domniemane, a w szczególności domniemane gwarancje lub warunki przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu. Wykonawca gwarantuje nieprzerwaną i wolną od błędów pracę dostarczonych wyrobów w okresie trwania gwarancji.

W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji awarii, usterki bądź ujawnienia wady tego samego elementu (podzespołu) w więcej niż 10% ilości dostarczonego sprzętu Wykonawca zobowiązany jest, na żądanie Zamawiającego, do wymiany całego urządzenia na swój koszt, w całym sprzęcie stanowiącym przedmiot zamówienia. Wymiana powinna zostać wykonana w terminie do 3 dni od otrzymania żądania. W uzasadnionych przypadkach związanych z ww. okolicznościami, Zamawiający zastrzega sobie prawo zastosowania sankcji wynikających z treści zawartych we wzorze umowy.

6.5 Inne dokumenty wymagane względem Wykonawcy

Zamawiający wymaga od Wykonawcy następujących dodatkowych dokumentów:

- oświadczenie producenta o spełnieniu minimalnych wymaganych WT i normami parametrów technicznych,
- karty katalogowe producentów w języku polskim wraz ze zdjęciami oraz rysunkami technicznymi przodu jak i też tyłu oferowanego sprzętu.

6.6 Wymagania szczegółowe dotyczące robót budowlanych

6.6.1 Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca obowiązany będzie do sporządzenia harmonogramu robót oraz uzgodnienia z Zamawiającym planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ

Wykonawca, zgodnie z zatwierdzonym planem zagospodarowania terenu budowy, wykona na własny koszt i będzie utrzymywał w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót:

- tablice informacyjne budowy (Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniającym w/w rozporządzenie zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. Rozporządzeniem),
- tymczasowe drogi manewrowe i montażowe,
- tymczasowe składowiska dla wyrobów budowlanych, materiałów z rozbiórek - nadmiar ziemi i gruzu powinien zostać odwieziony przez Wykonawcę na wysypisko lub inne miejsce uzgodnione z Zamawiającym (zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- tymczasowe pomieszczenia magazynowe, produkcyjne i socjalno-biurowe. Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.
- tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne,

6.6.2 Zapewnienie mediów na czas budowy

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, woda, ścieki, itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu kontraktu. Rozliczenia na podstawie wskazań liczników. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za ewentualne uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie ewentualnych prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

6.6.3 Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ogrodzenia i ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia, a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia i składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej.

6.6.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca obowiązany jest do przestrzegania przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, jak również musi zapewnić pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia oraz spełniającą wymogi sanitarne. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie pracownikom odpowiednich i aktualnych szkoleń z zakresu BHP, jak również odpowiednich i aktualnych badań lekarskich dopuszczających pracowników do wykonywania zleconej pracy ze szczególnym uwzględnieniem prac wykonywanych na wysokości.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- dostarczenie oraz utrzymanie w stanie technicznie sprawnym wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i środków ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji budowy,
- zapewnienie bezpieczeństwa publicznego osób przebywających w zasięgu oddziaływania budowy, przez: trwałe wyгородzenie placu budowy, wykonanie zabezpieczeń w pobliżu robot wykonywanych na wysokości, zapewnienie środków pierwszej pomocy medycznej, sprzętu ppoż., oznaczenie dróg ewakuacji z każdego miejsca budowy.

6.6.5 Godziny pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania prac uciążliwych/hałaśliwych w godzinach 9.00-18.00.

6.6.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek znać oraz stosować przepisy i zasady ochrony przeciwpożarowej. Wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy Wykonawca będzie utrzymywał w odpowiedniej ilości. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Za straty spowodowane pożarem, wywołanym w rezultacie realizacji robót lub personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.

6.6.7 Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie realizacji inwestycji wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności utylizacji gruzu rozbiórki, przeznaczając go do ponownego przetworzenia. Warunek przeznaczenia gruzu do ponownego przetworzenia dotyczy szczególnie: gruzu ceglanego, kamiennego, betonowego i stali.

6.6.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Za instalacje i urządzenia zlokalizowane na powierzchni jak i pod poziomem terenu odpowiada Wykonawca. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie współpracował i dostarczał wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw.

6.7 Branża architektoniczno – budowlana

UWAGA:

Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy konstrukcyjnej przed wykonaniem prac budowlanych na budynku należy wykonać zabezpieczenie i podparcie stropu nad piwnicą. Prace remontowe stropu oraz belek stalowych nie

są przedmiotem tego opracowania, niemniej jednak należy je wykonać przed rozpoczęciem innych prac remontowych.

„Na belkach występuje daleko posunięta korozja i w obecnym stanie stanowią one zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika obiektu. Zaleca się jak najszybsze podparcie stropu, a następnie opracowanie projektu wzmocnienia lub wymiany belek.”

6.7.1 Kolorystyka

- Elewacje (tynk silikonowy barwiony w masie) – elewacje odtworzeniowo w kolorach jasnych, ze wstawkami/akcentami kolorystycznymi (min. 20% elewacji w kolorze innym niż jasny) kolor do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu,
- Glify okienne – w kolorze elewacji (kolor „zakręca” w glif),
- Cokół : tynk mozaikowy – kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu,
- Poszycie dachu – płyty faliste z włóko-cementu w kolorze grafitowym lub z blachy na rąbek stojący (dopuszcza się blachę na klik),
- Obróbki blacharskie: blacha stalowa ocynkowana, gr. = 0,60mm,
- Rury spustowe i rynny : blacha stalowa, ocynkowana, gr. =0,60mm, fi 150/110mm,
- Okna PVC: białe obustronnie,
- Okna aluminiowe – kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe – kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Wykonawca wykona próbki kolorystyczne tynku (rozmiar 0,5mx0,5m na dowolnej elewacji) i przedstawi do akceptacji Zamawiającego przed wykonaniem elewacji

6.7.2 Prace demontażowe i rozbiórkowe

- Rozbiórka chodników i opasek,
- Rozbiórka zejścia zewnętrznego do piwnicy wraz ze schodami,
- Rozbiórka dachu, zarówno konstrukcji jak i poszycia z eternitu,
- Rozbiórka poszycia z eternitu na dachu budynku magazynowego,
- Usunięcie warstw wykończeniowych wraz z balustradą na balkonie,
- Demontaż kominków wychodzących na elewacji i w przejeździe bramowym,
- Demontaż okien i drzwi zewnętrznych (przeznaczonych do wymiany) wraz z okratowaniem,
- Demontaż z zabezpieczeniem elementów znajdujących się na elewacji: anten, tablic informacyjnych, kamer, lamp, alarmów, instalacji odgromowej, znajdujących się na elewacji będących w kolizji z proponowanym dociepleniem - do ponownego montażu po zakończeniu prac ociepleniowych dachu,
- Demontaże obróbek blacharskich okien (w tym parapetów), drzwi i innych elementów w celu montażu właściwego systemu dociepleń,
- Demontaże rynien i rur spustowych,
- Demontaż anten umieszczonych na dachu - do ponownego montażu po zakończeniu prac ociepleniowych dachu,

6.7.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych – powyżej cokołu

- Ocieplić styropianem a w miejscach niezbędnych ze względu na strefy ppoż. należy zastosować do ocieplenia wełnę mineralną,
 - współczynnik przenikania ciepła max. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, min gr. = 18,0cm,
- Glify okienne zewnętrzne: płyty ze styropianu/wełny mineralnej, gr. min. 2cm,
- Wykończenie tynkiem silikonowym barwionym w masie, gramatura K1,5.

- Rury spustowe należy prowadzić na ociepleniu, dostosować do powierzchni zewnętrznej nowej warstwy ocieplenia.
- Należy ocieplić również ściany w przejeździe bramowym.

Przed przystąpieniem do mocowania warstwy izolacji termicznej należy:

- Wykonać remont poszycia dachowego budynku magazynowego oraz remont dachu bud. mieszkalnego,
- Usunąć uszkodzony tynk (100%), a następnie przeprowadzić naprawę zarysowań poprzez zszycie,
- Przygotować elewacje do prac – usunąć tablice, okablowanie biegnące po elewacji, zdemontować elementy umieszczone na elewacji, np. oświetlenie, kamery, zdemontować tablice upamiętniające, obróbki blacharskie, rury spustowe i rynny, parapety zewnętrzne, instalację odgromową, itp.,
- Wykonać prace przygotowujące podłoże zgodnie z wytycznymi projektowymi i zaleceniami producenta systemu (usunąć istniejące ocieplenie, oczyścić, wyrównać podłoże, zagruntować, itp.) Wykonać naprawy spękań muru zgodnie z zaleceniami ekspertyzy technicznej – jeśli takowe spękania uwidocznią się po dokonaniu demontażu istniejącego ocieplenia.
- Płyty styropianowe/z wełny mineralnej należy kotwić do warstwy muru nośnego, rozstaw kotew zgodnie z wytycznymi producenta.
- Prace dociepleniowe prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta, warunkami technicznymi oraz wymaganiami ppoż. Ocieplić również gzymsy okienne.
- Wykonać gzyms dachowy odtworzeniowo – należy zinwentaryzować kształt gzymsu a następnie odtworzyć go przed ociepleniem, uwzględniając dodatkową grubość izolacji cieplnej ścian. Nie dopuszcza się zakrycia (choćby częściowego) gzymsu bez odtworzenia całości,
- Kolorystykę oraz wzór elewacji należy uzgodnić wcześniej z Zamawiającym

6.7.3.1 Montaż budek lęgowych na elewacjach

Przed rozpoczęciem prac i pod nadzorem ornitologa należy zabezpieczyć wszystkie potencjalne miejsca lęgowe w celu uniemożliwienia ich zasiedlenia przez ptaki. Należy zamontować na elewacjach budki dla ptaków:

- 6 budek typu wróbel (lub 3 podwójne),

6.7.3.2 Remont balkonu

Przed wykonaniem remontu balkonu należy dokładnie zinwentaryzować zdobienia płyty balkonowej (od spodu – zarówno rysunek jak i grubości zagłębień). Zdobienia należy odtworzyć w płycie żelbetowej po wykonaniu remontu balkonu (nie dopuszcza się odtworzenia detalu w postaci rysunku, należy wykonać żłobienia i zagłębienia w sposób odtworzeniowy).



Widok na detal płyty balkonowej.

Zakres prac remontowych:

- Usunąć wszystkie warstwy wykończeniowe z balkonu wraz z obróbkami blacharskimi,
- Usunąć betonowe warstwy dociskowe (wykończeniowe) aż do płyty konstrukcyjnej,
- Wykonać remont elementów stalowych konstrukcyjnych (belki stalowe),
- Wykonać naprawę płyty konstrukcyjnej, zabezpieczyć przeciwwodnie, wykonać warstwy dociskowe (i w miarę możliwości ociepleniowe), wykończyć balkon płytkami mrozoodpornym, antypoślizgowymi R11, jasno szare, na zaprawie klejowej cementowa, wysokoelastyczna (C2 S2 lub C2 S1),
 - Remont betonów wykonać z wykorzystaniem ogólnodostępnych materiałów do napraw betonów (beton polimerowo – cementowy) służącym do kompleksowych napraw różnego typu konstrukcji betonowych i żelbetowych.
- Wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, powlekanej, gr.=min 0,60mm, wysunięte min. 2,0 cm poza obrys balkonu, klejone na całej długości klejem,
- Montować nowe balustrady balkonowe. Wysokość balustrad min 1,10m – wygląd balustrady odtworzeniowo

6.7.4 Ocieplenie ścian fundamentowych (do głębokości 1 m poniżej poziomu terenu) oraz ścian cokołu

Ocieplenie styropianem XPS, a w miejscach niezbędnych ze względu na strefy ppoż. należy zastosować do ocieplenia wełnę mineralną powyżej gruntu.

- współczynnik przenikania ciepła max. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, min gr. = 18,0 cm.
- cokół wykończyć tynkiem dekoracyjnym, mozaikowym z dodatkiem mikki,

Zakres robót dotyczy:

- Wykopy liniowe po dostępnym obrysie budynku z umocnieniem ścian wykopu (od strony podwórka i od strony ulic).
- Osuszenie ściany przed przystąpieniem do prac izolacyjnych.
- Wykonanie izolacji pionowej ścian piwnicznych od ławy fundamentowej do 30cm powyżej poziomu terenu.
- Zabezpieczenie izolacji pionowej warstwą styropianu XPS. Izolację cieplną mocować zgodnie z zaleceniami producenta, warunkami technicznymi oraz wymogami ppoż
- Ułożenie izolacji pionowej z folii kubełkowej.
- Zasypanie wykopów liniowych, wraz z zagęszczeniem podłoża.

6.7.4.1 Izolacja przeciwwilgociowa pionowa (od zewnątrz budynku - od strony podwórka i od strony ulic)

Izolację przeciwwilgociową wykonać na całą głębokość fundamentów. Przed wykonaniem izolacji ściany fundamentowe należy osuszyć. Izolację przeciwwilgociową wykonać masami MDS (po zagruntowaniu), wykończyć masą PMBC, zabezpieczyć folia kubełkową. Uszczelnić wszystkie przejścia instalacji przez ściany.

Wymagania jakie musi spełniać zastosowana masa izolacyjna:

- odporność na wysokie temperatury $\geq +70^{\circ}\text{C}$;
- odporność na zginanie w niskich temperaturach $\leq 0^{\circ}\text{C}$;
- wodoszczelność – bada się szczelność powłoki przy szczelinie 1 mm; materiał nadaje się do stosowania jako powłoka chroniąca przed wilgocią gruntową i wodą niespiętrzającą się muszą wytrzymać 24 godz.;
- mostkowanie rys – co najmniej 2 mm;
- odporność na nacisk $\geq 0,06 \text{ MN/m}^2$;
- odporność na wodę;
- odporność na deszcz osiągnięta najpóźniej po 8 godz.;
- opór dyfuzji pary wodnej - wartość współczynnika μ minimalnie 5000 i maksymalnie 30000; reakcja na ogień: co najmniej „trudno zapalny”;
- brak składników wchodzących w reakcję ze styropianem;

Wymagania dla maty ochrono drenującej – produkt musi posiadać parametry nie gorsze niż:

- Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości
- Wysokość kubełków: ok. 9 mm, grubość minimum 0,6mm
- Układać kubełkami do styropianu

6.7.4.2 Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej metoda iniekcji

Iniekcję ciśnieniową wykonać na poziomie ściany parteru w całym budynku, również na ścianach wewnętrznych nośnych przejazdu bramowego. Prace wykonywać od zewnątrz budynku.

Otwory iniekcyjne w ścianach nawiercać od zewnątrz budynku, w odległości około 40cm poniżej posadzki parteru. Iniekcje wykonywać jedynie licencjonowanymi materiałami, przy zachowaniu reżimu technologicznego.

6.7.4.3 Wykonanie chodników oraz opaski wokół budynku oraz chodników

Chodniki bezpośrednio przylegające do ścian budynku należy wykonać odtworzeniowo, okrawężnikować. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących płyt chodnikowych oraz kostki betonowej, jedynie elementów nieuszkodzonych i w dobrym stanie.

Opaski wokół budynków od strony podwórka wykonać na szerokość min 50cm, z otoczków na geowłókninie. Opaski wykonać odtworzeniowo oraz z miejscach w których obecnie nie ma opasek.

W miejscu odprowadzenia wody z rur spustowych należy:

- Od strony ulic podłączyć rury spustowe do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w ulicach Kościuszki i Strażackiej,
- Od strony podwórka odprowadzić wodę z rur spustowych na teren zielony działki.

6.7.4.4 Budowa schodów zewnętrznych do piwnicy

Należy wykonać całość zejścia zewnętrznego do piwnicy – ścianki oporowe, dach i schody oraz zamontować nowe drzwi zewnętrzne (aluminiowe). Schody wykonać w konstrukcji żelbetowej. Ścianki wyprowadzić powyżej gruntu wokół schodów.

- Wykończenie ścianek na zewnątrz tynkiem mozaikowym, identycznie jak cokół,
- Ściany od wewnątrz wykończyć tynkiem cem-wap. kat III,
- Wykonać zadaszenie z płyty żelbetowej, wykończonej płytą włókno-cementową wraz z orynnowaniem i odprowadzeniem wody na teren zielony,
- Zwieńczenie ścianek (w miejscu gdzie nie będzie zadaszenia) kształtką z betonu lastryko,
- Schody wyposażać w jednostronny pochwyt
- Dolny spocznik należy odwodnić. Należy wykonać odprowadzenie wody do projektowanej studzienki chłonnej.





Widok na obecne zejście zewnętrzne do piwnicy

6.7.5 Ocieplenie stropu nad przejazdem bramowym

Ocieplenie wykonać z płyt styropianowych:

- współczynnik przenikania ciepła max. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, min gr. = 18,0cm,

Ocieplenie wykonać identycznie jak ocieplenie ścian. Płyty styropianowe należy kołkować oraz kleić po wykonaniu remontu stropu. Wykończyć tynkiem silikonowym, barwionym w masie.

Należy przenieść wszystkie oprawy oświetleniowe na ocieplenie, zamontować nowe oprawy ze źródłem światła LED.

6.7.6 Remont dachu

Przed wykonaniem ocieplenia stropu należy wykonać remont konstrukcji dachowej polegający na wykonaniu nowej więźby dachowej oraz całkowitą wymianę poszycia dachowego (obecnie płyty z eternitu).

Więźbę dachową należy wykonać z zachowaniem istniejących spadków oraz wysokości kalenicy dachu.

Elementy drewniane należy zaimpregnować ciśnieniowo. Konstrukcja dachu powinna umożliwić przeniesienie obciążeń od projektowanej instalacji fotowoltaicznej.

Poszycie dachu należy wymienić na nowe:

- wykonać wiatroizolację,
- zamontować nowe deskowanie pełne na krokwiach (dopuszcza się płytę OSB NRO),
- wykonać poszycie dachu z blachy na rąbek stojący (dopuszcza się blachę na klik) lub z płyt falistych włókno-cementowych (na łatach i kontrłatach),
- zamontować nową instalację odgromową,
- zamontować nowe wyłazy dachowe, stopnie kominiarskie do kominów,

- zamontować wszelkie występujące obecnie na dachu instalacje,
- należy wykonać obróbki dachowe, rynny i rury spustowe z blachy stalowej,

6.7.6.1 Remont poszycia na dachu dobudówki magazynowej

Poszycie z płyt z eternitu należy zdemontować. Demontaż może wykonać jedynie wyspecjalizowana ekipa budowlana. Materiał z eternitu należy poddać utylizacji.

Wykonać remont konstrukcji drewnianej dachu (zabezpieczyć impregnatem do drewna).

Wykonać montaż nowego pokrycia z płyt falistych włókno-cementowych wraz ze wszystkimi obróbkami dachowymi, orynnowaniem i rurami spustowymi.

6.7.6.2 Remont kominów

- zdemontować czapy kominowe,
- wykonać podwyższenie cegłą ceramiczną pełną tak aby dolna krawędź otworu wentylacyjnego znajdowała się 60cm powyżej „kalenicy” dachu, wykonać nowe otwory wentylacyjne, otynkować,
- wykonać nowe czapy wraz z obróbkami blacharskimi,
- otwory wentylacyjne zabezpieczyć stalowymi kratkami przed przedostaniem się ptaków do kominów,
- wykonać nowe obróbki blacharskie wkoło kominów (u podstawy kominów),
- czapy kominowe wykończyć blacha stalowa ocynkowana powlekaną,

6.7.7 Ocieplenia stropu pod nieogrzewanym poddaszem

Ocieplenie wykonać wełną mineralną z rolki:

- gr.24cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.
- Przed przystąpieniem do układania warstwy izolacji termicznej należy dokładnie oczyścić podłóżę z drobnych zanieczyszczeń.

6.7.8 Montaż nowej stolarki okiennej

Należy wymienić wszystkie okna na okna PCV.

- Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ wynoszący $0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- Szklenie potrójne min. 4/18Ar/4/18Ar/4, zespolone,
- okna z nawiewnikami higrosterowalnymi w gładkich okiennych (po 1 szt. na okno),
- okna uchylno – rozwierane, podziały okien – do ustalenia z zamawiającym
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej. Montaż parapetów zewnętrznych z wywinięciem na gładkie okienne min.2cm. Boczna krawędź parapetu osadzić w tynku formując specjalną szczelinę w gładkich. Nie dopuszcza się przykręcania parapetów śrubami od zewnątrz okna, parapet należy montować pod spód okna,
- parapety wewnętrzne – z konglomeratu w kolorze jasnym kremowym, ,
- okna montować w systemie szczelnego montażu, na ciepłych listwach podparapetowych,
- okna powinny spełniać warunki minimalnej infiltracji powietrza zgodnie z Warunkami Technicznymi.
- okna w strefach ppoż. należy wymienić na okna w odpowiedniej odporności ogniowej. Dopuszcza się otwieranie tych okien jedynie do czynności konserwacyjnych – klamki należy wyposażyć w kluczyki. Dopuszcza się niższy współczynnik izolacyjności cieplnej okien ppoż.

Prace towarzyszące wymianie okien

- Zabezpieczenie podłogi pomieszczeń,

- wykończenie powierzchni całych gładów wewnętrznych masą tynkarską lub gipsem wraz z malowaniem (dwukrotne) na kolor biały,

6.7.9 Montaż nowej stolarki drzwiowej

Należy wymienić wszystkie drzwi zewnętrzne.

- U drzwi = min. 1,3 W(m²K),
- z dwoma zamkami z wkładką patentową, uszczelki EPDM,
- minimum 3 szt. zawiasów,
- w drzwiach dwuskrzydłowych, szerokość przejścia po otwarciu obu skrzydeł drzwi musi wynosić min. 120cm, zaś głównego skrzydła min. 90cm,
- Wymiary drzwi zgodnie z WT, w razie konieczności poszerzenia otworu drzwiowego należy wymienić nadproża,
- drzwi aluminiowe, dolny panel pełny, górny panel przeszklony- szkło bezpieczne (hartowane, klejone),
- kolorystyka do ustalenia z zamawiającym.

6.7.9.1 Remont bram drewnianych

Istniejące bramy drewniane zamykające przejazdy bramowe należy zdemontować, wyremontować a następnie zamontować.

Podczas remontu bram należy je skrócić odpowiednio, tak aby dopasować szerokość bram do nowej szerokości przejazdu po wykonaniu ocieplenia ścian. Drewno zabezpieczyć przed owadami oraz warunkami atmosferycznymi. Malować w kolorze ciemnym brązowym.

6.7.10 Roboty towarzyszące

6.7.10.1 Remont elementów stalowych (uchwyty na flagi, drzwiczki lub skrzynki na elewacjach, itp.)

- Oczyszczyć ze starych powłok malarskich
- elementy mocno skorodowane należy wymienić na nowe, zgodne z oryginalnym kształtem i wymiarami,
- całość malować farbą antykorozyjną do metalu w kolorze uzgodnionym z inwestorem. Należy uzyskać warstwę o grubości powłoki min.: 150 µm, elastyczną i odporną na uderzenia, (nanieść min. dwie warstwy farby),
- w przypadku złego stanu elementów stalowych dopuszcza się całkowitą wymianę wszystkich elementów na nowe.

6.7.10.2 Obróbki blacharskie

- Wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, gr.=min 0,60mm, wysunięte min. 4,0cm poza obrys muru, klejone na całej długości klejem (szczelnie na całej powierzchni blachy).

6.7.10.3 Rynny i rury spustowe

- Rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej, gr.=min 0,60mm. Rynny wyposażać na całej długości w osłony przeciwko zaleganiu liści. Rynny mocować do deski czołowej, po wykonaniu nowej obróbki z blachy stalowej ocynkowanej. Stosować systemowe rozwiązania.
- Rury spustowe wyposażać w tzw. czyszczaki z sitkiem,
- Spadek rynien w kierunku rur spustowych powyżej 0,3 %.

6.7.10.4 Roboty towarzyszące

- demontaż i ponowny montaż elementów przymocowanych do ściany (wraz z ich remontem lub wymianę na nowe elementy, np.: drabiny wejściowe na dach, tablice informacyjne, itp),
- montaż oświetlenia nad wejściami (wymiana opraw zewnętrznych na LED) – należy odtworzyć wszystkie istniejące obecnie miejsca montażu opraw oświetleniowych.
- zabezpieczenie drzew i krzewów rosnących przy budynku na czas prowadzenia robót budowlanych,
- po zakończeniu robót budowlanych należy odtworzyć zieleni niską (trawniki) oraz wykonać nowe nasadzenia ((krzewy lub drzewa, min 3szt. w zamian za każdą uszkodzoną sztukę) w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
- Nie dopuszcza się niszczenia zasiedziały gniazd ptasich.

6.1 Branża elektroenergetyczna

6.1.1 Instalacja odgromowa

Budynek nie posiada instalacji odgromowej. W związku pracami termomodernizacyjnymi na dachu budynku oraz planowaną budową instalacji fotowoltaicznej na etapie projektowania należy dokonać oceny ryzyka w celu określenia potrzeby zastosowania ochrony odgromowej oraz jej poziomu. W razie stwierdzenia konieczności zastosowania w/w instalacji należy wykonać ją zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305. W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odstępów izolacyjnych pomiędzy urządzeniami, a instalacją odgromową, należy zastosować przewody izolowane wysokonapięciowe.

6.1.2 Instalacja fotowoltaiczna

Planuje się montaż paneli instalacji fotowoltaicznej (PV) na dachu budynku. Instalacja PV o planowanej mocy 3,2 kWp będzie przede wszystkim produkować energię elektryczną na potrzeby oświetlenia części wspólnych budynku. Ostateczną moc instalacji PV należy określić na etapie projektowania, uwzględniając położenie paneli PV względem stron świata, zacienienie od sąsiednich budynków, kąt nachylenia paneli, rozmieszczenie urządzeń sanitarnych na dachu, wytyczne konstrukcyjne, itp. Należy dążyć do jak największego uzysku energii elektrycznej z uwzględnieniem swobodnego i bezpiecznego dostępu serwisowego do paneli PV.

W zakresie Wykonawcy będzie kwestia zgłoszenia do operatora systemu dystrybucyjnego podłączenia wykonanej instalacji PV oraz wystąpienie z wnioskiem o zwiększenie mocy umownej, jeżeli będzie to konieczne.

Instalacja PV powinna składać się przede wszystkim z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych,
- falownika (-ów) DC/AC,
- instalacji prądu stałego i przemiennego,
- dwukierunkowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu dostarczania/odbioru energii elektrycznej,
- układu kontrolno-pomiarowego na „zaciskach” instalacji PV, do potwierdzania ilości wytworzonej energii elektrycznej,
- optymalizatorów mocy.

Zamawiający w stosunku do paneli fotowoltaicznych określa następujące graniczne wymagania dla parametrów technicznych:

Parametr	Wartość
moc nominalna**	min. 400 Wp
rodzaj ogniw	monokrystaliczny
Sprawność **	min. 20 %
tolerancja mocy	min. 0/+4,99 Wp
temperaturowy wsp. mocy	0...-0,35%/°C
współczynnik wypełnienia *	min. 77,0%
wymagane certyfikaty	PN – EN 61215 PN – EN 61730
obciążenie wiatrem (siła ssania, tył panela)	min. 2400 Pa
obciążenie śniegiem (przód panela)	min. 5400 Pa
standardowa gwarancja produktowa	min. 15 lat
reasekuracja gwarancji	tak
gwarancja wydajności	1 rok - min. 97% mocy 25 lat – min. 83% mocy

- * współczynnik wypełnienia $FF = \text{moc rzeczywista} / \text{moc pozorna} = (V_{mpp}^{**} \times I_{mpp}^{**}) / (V_{oc}^{**} \times I_{sc}^{**})$
- ** Powyższe parametry podane są dla standardowych warunków testowania STC, tj. dla nasłonecznienia równego 1000 W/m^2 , temperatury modułu 25°C oraz współczynnika masy powietrza AM wynoszącym 1,5.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania paneli tego samego typu i rodzaju, takich samych parametrach oraz pochodzących od jednego producenta. Panele muszą być oznaczone znakiem CE i posiadać deklarację zgodności producenta.

Parametry paneli muszą być potwierdzone przez Wykonawcę aktualną kartą katalogową.

Planuje się montować panele fotowoltaiczne na dachu za pomocą systemów montażowych dedykowanych dla danego typu dachu. Wykonawca wybierze odpowiedni system montażowy dla danej lokalizacji uwzględniając przede wszystkim:

- ilość, rozmieszczenie, wymiary i masę poszczególnych „wysp” paneli,
- wymogi uprawnionego konstruktora dotyczące wytrzymałości dachu,
- dopuszczalny sposób mocowania konstrukcji do danego typu dachu,
- rodzaj pokrycia dachu.

Konstrukcje wsporcze powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. W przypadku zmiany warunków założonych w PFU i załącznikach dotyczących lokalizacji instalacji, należy wykonać aktualizację ekspertyzy konstrukcyjnej dachu pod kątem dopuszczalnego obciążenia.

Rodzaj i parametry falowników należy dobrać na etapie projektowym w zależności od ostatecznej mocy i konfiguracji poszczególnych zestawów fotowoltaicznych. Przy doborze mocy falowników należy zachować zasadę, aby całkowita moc zainstalowana instalacji PV mieściła się w przedziale 80...120% mocy maksymalnej DC falownika (lub sumarycznej mocy maksymalnej DC falowników).

Lokalizację i sposób montażu falownika(-ów) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowym, przy czym należy unikać ich lokalizowania bezpośrednio od strony południowej oraz przestrzegać wytycznych

producenta dotyczących lokalizacji i sposobu montażu. Wstępnie proponuje się lokalizację falownika na dachu.

Zamawiający w stosunku do falownika określa następujące graniczne wymagania dla falowników:

Parametr	Wartość
stopień ochrony obudowy	min. IP65
zakres temperatury pracy	min. -25...+50°C
napięcie startu	max. 200 V
współczynnik THD	max. 3 %
sprawność maksymalna	min. 98.0 %
Sprawność europejska	min. 97.0 %

Falownik powinien posiadać deklarację zgodności wynikającą z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG. Ponadto powinien umożliwiać w sposób bezprzewodowy przesyłanie informacji dotyczących parametrów pracy instalacji fotowoltaicznej tak, aby Zamawiający miał możliwość przygotowywania raportów z produkcji energii elektrycznej przez źródło wytwórcze.

W zakresie wykonawcy jest również zaprojektowanie i wykonanie wyłączenia pożarowego instalacji PV. Kwestię wyłączenia pożarowego instalacji PV należy skonsultować, a następnie uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

6.1.3 Oświetlenie zewnętrzne na elewacji

W związku z pracami termomodernizacyjnymi na elewacji budynku należy zdemontować istniejące oświetlenie zewnętrzne. Po zakończeniu prac termomodernizacyjnych należy ponownie zamontować oświetlenie, w tym samym miejscu, a oprawy żarowe i świetlówkowe zastąpić oprawami ze źródłem światła LED (ze zintegrowanym czujnikiem zmierzchu oraz ruchu).

6.2 Branża sanitarna

6.2.1 Przyłącze ciepłownicze

Należy zaprojektować przyłącze ciepłownicze zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestora sieci ciepłowniczej. Przyłącze należy doprowadzić do planowanego pomieszczenia węzła ciepłowniczego. Jako lokalizację węzła ciepłego proponuje się pomieszczenie techniczne w piwnicy budynku. Orientacyjną lokalizację pomieszczenia w budynku przedstawiono na rysunku poniżej.

Proponuje się zasilić przyłącze ciepłownicze z istniejącej sieci ciepłowniczej w ul. T. Kościuszki (dopuszcza się inne rozwiązanie). Szacunkowa długość przyłącza wynosi około 140 m. Szczegółowe miejsce włączenia należy ustalić na etapie projektowania poprzez uzyskanie warunków przyłączeniowych.

6.2.1.2 Technologia przyłącza

Rurociąg ciepłowniczy należy zaprojektować w technologii bezkanałowej preizolowanej, z instalacją sygnalizacji awarii sieci ciepłej. Rury stalowe łączone będą poprzez spawanie, a następnie nałożone zostaną mufy termokurczliwe. Rury przeznaczone na rurociągi ciepłownicze oraz izolacja termiczna rurociągów muszą spełniać zalecenia Gestora sieci ciepłowniczej.

6.2.1.3 Połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą

Rurociągi projektowanej sieci ciepłowniczej należy zasilić z istniejącej sieci ciepłowniczej znajdującej się w okolicy budynku zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia. Rzędne istniejącej sieci należy przyjąć na podstawie inwentaryzacji w terenie oraz dokumentacji archiwalnej. Po wykonaniu odkrywki należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia istniejącej sieci i w razie konieczności dostosować geometrię projektowanych przyłączy do warunków rzeczywistych.

6.2.1.4 Rurociągi sieci ciepłowniczej

Projektowana sieć ciepłownicza zostanie wykonana z rur stalowych preizolowanych (układane w ziemi), a także z rur stalowych czarnych (w węźle cieplnym). Średnicę należy dostosować do zapotrzebowania węzła. W pomieszczeniu węzła cieplnego należy przyjąć odpowiednio odpowietrzenie.

6.2.1.5 Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów sieci ciepłej należy zaprojektować w układzie samokompensacji. Na załamaniu sieci ciepłej preizolowanej wykonane będą strefy kompensacyjne polegające na owinięciu płaszcza z rury preizolowanej warstwą pianki poliuretanowej - tzw. poduszką kompensacyjną.

6.2.1.6 Podstawowe elementy sieci ciepłych

Należy stosować rurociągi stalowe ze szwem zgodnie z PN-EN 10217-2:2019-05 (lub równoważne). Izolacja termiczna z zewnętrznym płaszczem ochronnym rurociągów bezkanałowych wykonana powinna być fabrycznie i przystosowana do bezpośredniego układania. Rurę stalową otaczać musi pianka sztywna PUR (z poliuretanu) i zewnętrzny płaszcz twardego poliuretanu - w przypadku rurociągów układanych w gruncie. Izolacja termiczna powinna mieć niski współczynnik przewodności cieplnej i spełniać wymogi PN-EN 13941:2006.

Izolację termiczną rurociągów sieciowych oraz elementów węzła należy wykonać zgodnie z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej.

6.2.1.7 Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury ciepłowniczej na czas budowy

Wykonanie prac polegających na budowie przyłącza sieci ciepłowniczej powinny być realizowane w sposób nie zagrażający funkcjonowaniu istniejącej infrastruktury ciepłowniczej.

6.2.1.8 Układanie i montaż

Otwory wejścia sieci ciepłowniczej do budynku wykonać metodą odwiertu za pomocą wiertnicy, zapewniając minimalny rozmiar otworu. Otwory zabetonować, zagruntować dwukrotnie masą dyspersyjną. Przed przystąpieniem do wykonania przyłączy i sieci należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia

budynków i istniejącej sieci ciepłowniczej oraz kolizji. Sieć ciepłowniczą preizolowaną bezkanałową, układa się w podsypce piaskowej. Układanie i montaż sieci cieplnej wykonać wg wytycznych producenta rurociągu i pod nadzorem ZEC. Przy spawaniu rurociągów zwracać uwagę na usytuowanie przewodów instalacji alarmowej, które muszą znajdować się od góry. Montaż przewodów alarmowych wykonać zgodnie z projektem technicznym instalacji alarmowej. W sąsiedztwie kabli elektrycznych przewody prowadzić w rurach osłonowych.

6.2.1.9 System kontrolno-pomiarowy

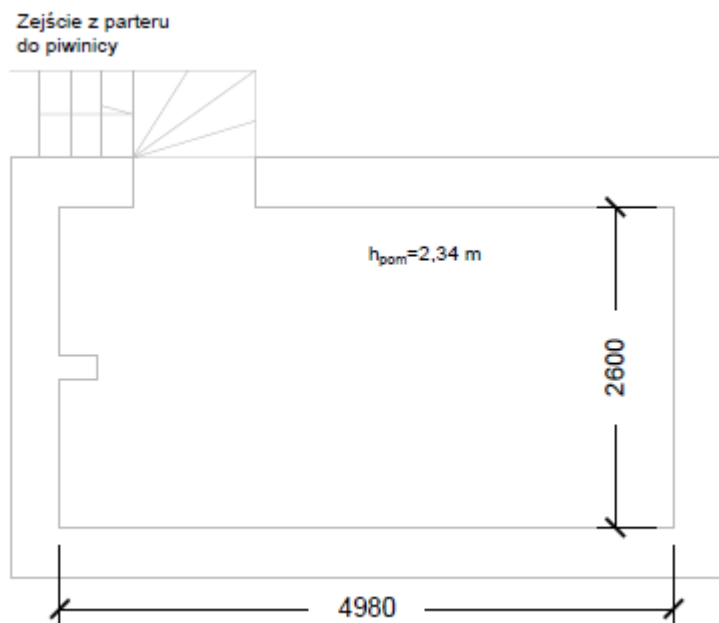
Należy zaprojektować system kontrolno-pomiarowy. System kontrolno-pomiarowej szczelności rur i płaszcza osłonowego umożliwi nadzór stanu technicznego sieci preizolowanej. W przypadku uszkodzenia połączeń, wystąpi nadmierne zawilgocenie izolacji termicznej, co zostanie wykryte za pomocą urządzenia kontrolnego.

6.2.1.10 Uwagi

W przypadku rozbieżności pomiędzy niniejszym PFU oraz wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej należy się kierować wytycznymi Gestora.

6.2.2 Budowa węzła cieplnego

W ramach działania przewiduje się wybudowanie węzła cieplnego w przedmiotowym budynku. Węzeł zasilany będzie z projektowanego przyłącza ciepłowniczego. Pomieszczenie techniczne zaproponowane pod pomieszczenie węzła cieplnego znajduje się w piwnicy budynku (całkowicie pod poziomem terenu). Wejście do pomieszczenia z ogólnodostępnej części budynku. Rzut pomieszczenia przedstawiono na rysunku poniżej.



Rys. IS02. Rzut pomieszczenia węzła cieplnego

Należy zaprojektować indywidualny węzeł cieplny, który pracował będzie na potrzeby centralnego ogrzewania całego obiektu. W ramach przedsięwzięcia należy wykonać wszystkie niezbędne prace, tj. m.in.:

- demontaże w pomieszczeniu węzła;
- dostosowanie pomieszczenia;
- wykonanie instalacji węzła cieplnego;
- wykonanie instalacji wentylacyjnej;
- wykonanie niezbędnych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
- wykonanie instalacji elektrycznej;
- zabezpieczenie pożarowe przejść przez ściany i stropy.

Węzeł należy zaprojektować na parametry wody grzewczej optymalne dla pracy projektowanej instalacji grzewczej oraz zgodnie z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej. Obieg wody w instalacji c.o. w węźle realizowany będzie przy pomocy pomp obiegowych. Przewiduje się zastosowanie wymiennika ciepła do c.o. Węzeł należy wyposażać w regulację pogodową.

Zmiany objętości wody instalacyjnej kompensowane będą przy pomocy przeponowych naczyń wzbiorczych przyłączonych do rurociągu powrotnego instalacji C.O. Należy przewidzieć system uzupełniania ubytków wody. Wymiennik, naczynia wzbiorcze oraz instalacje zabezpieczone będą przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaworami bezpieczeństwa. Wszystkie podstawowe urządzenia węzła powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny, umożliwiający łatwy montaż i demontaż poszczególnych elementów.

Na projektowanie węzła należy uzyskać warunki od Gestora sieci ciepłowniczej a następnie projekty uzgodnić, jeżeli będzie to wymagane. Projekt węzła powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami i normami oraz z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej.

Na etapie realizacji Projektant ma obowiązek przeprowadzić szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną do ogrzewania a następnie, jeżeli będzie taka konieczność, wystąpić o nowe warunki do projektowania węzłów na obliczone wartości.

6.2.2.1 Parametry wody sieciowej i instalacyjnej

Maksymalną temperaturę zasilania m. s. c. do obliczeń wytrzymałościowych, temperaturę zasilania do obliczeń hydraulicznych i cieplnych w węzłach oraz ciśnienie dyspozycyjne i ciśnienie zasilania należy przyjmować zgodnie z informacją zawartą w warunkach technicznych przyłączenia / wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej. Obliczeniową temperaturę powrotu do m. s. c. przyjąć na podstawie temperatur obliczeniowych instalacji.

6.2.2.2 Pomiar ciepła

Węzeł powinien być wyposażony w urządzenia pomiarowe do pomiaru całkowitego zużycia ciepła. Ciepłomierz z opcją zdalnego odczytu z funkcją rejestracji i odczytu stanu liczydła energii cieplnej i objętości wody oraz maksymalnych przepływów i mocy z okresu 12 miesięcy. Montaż przetwornika przepływu na powrocie - dla węzłów wymiennikowych. Dodatkowo należy przewidzieć osobne olicznikowanie każdego z lokali mieszkalnych (podliczniki).

6.2.2.3 Regulator różnicy ciśnień i przepływu

Regulator różnicy ciśnień i przepływu ($\Delta p/V$) na węźle podłączeniowym, montaż na zasilaniu.

6.2.2.4 Regulacja

Układ regulacji pogodowej centralnego ogrzewania z regulatorem elektronicznym. Montaż zaworu regulacyjnego c.o. na zasilaniu. Siłownik elektryczny zaworu musi posiadać funkcję automatycznego zamykania zaworu w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Do regulatora pogodowego należy zastosować czujnik do regulacji temperatury powrotu sieciowego w zależności od temperatury zewnętrznej. Dla instalacji c.o. należy zastosować termostat bezpieczeństwa STW.

6.2.2.5 Dopust wody

Należy wykonać układ uzupełniania wody w instalacji c.o. zgodnie z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej. W przypadku stosowania zespołu automatycznego dopustu z układem uzdatniania wody, trwale połączonego z instalacją wodociągową urządzenie winno zawierać zabezpieczenia zgodne z PN-EN 1717 (zespół jest częścią instalacji wewnętrznej z lokalizacją w pomieszczeniu węzła ciepłego).

6.2.2.6 Wymiennik

Wymienniki ciepła do węzłów cieplnych muszą być zgodne z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej. Wymienniki ciepła należy montować za pomocą połączeń rozłącznych od strony sieci ciepłowniczej i instalacji. W obiegach c.o. stosować wymienniki płytowe lutowane lub wymienniki ze stali odpornej na korozję płaszczowo-rurowe np. typu JAD. Konstrukcja wymienników musi zapewniać ich bezpieczną eksploatację. Wymienniki ciepła należy dobierać zgodnie z wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej. Wymienniki ciepła powinny być rozmieszczone i zabudowane tak, by zapewnić łatwy dostęp do wszystkich urządzeń węzła przy: montażu, demontażu, regulacji, obsłudze i okresowych pracach konserwacyjnych. Wymienniki ciepła o masie własnej powyżej 20 kg powinny zostać posadowione na konstrukcjach wsporczych zgodnie z zaleceniem producenta. Konstrukcja ta powinna zapewniać przeniesienie ciężaru wymiennika napełnionego czynnikami roboczymi oraz powinna tłumić ewentualne drgania mogące przenosić się na podłoże. Wymienniki ciepła muszą być zaizolowane cieplnie a izolacja musi spełniać wymagania określone w normach oraz w wymaganiach technicznych dla wymienników. Z jednej strony każdego wymiennika należy zarezerwować wolny pas na montaż i demontaż wymiennika.

6.2.2.7 Pompy bezdławnicowe

Zaleca się stosować pompy z elektroniczną regulacją prędkości obrotowej.

6.2.2.8 Rury

Rury należy wykonywać jako stalowe po stronie wody sieciowej oraz instalacyjnej c.o. i c.t. ze świadectwem wg PN-EN 10204. Wszystkie podstawowe urządzenia węzła powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny umożliwiający łatwy montaż i demontaż poszczególnych elementów.

Rurociągi wykonane z rur stalowych czarnych powinny być zabezpieczone powłoką farby antykorozyjnej zgodnie z wymaganiami COBRTI INSTAL. Materiały zastosowane po stronie instalacyjnej węzła muszą być dostosowane do materiałów zastosowanych w instalacjach wewnętrznych. Należy zaprojektować odpowiednie mocowania rurociągów. Wymagane jest zastosowanie podpór ślizgowych (przesuwnych) z wkładkami elastycznymi ograniczającymi ewentualne drgania i hałas. Dla rur stalowych zaleca się podpory wykorzystujące sztywne ramy oraz wsporniki boczne. Wymagane jest stosowanie na podporach i wspornikach elementów wibroizolacyjnych, eliminujących drgania i hałas:

- amortyzatorów drgań, których izolacja dźwiękowa testowana dźwiękowo;
- amortyzatorów wibroakustycznych z EPDM;
- obejm do rur z okładziną EPDM testowanych dźwiękowo.

W projekcie węzła podać maksymalny rozstaw podpór rurociągów w zależności od średnicy i materiału. Przy długich odcinkach rurociągów (powyżej 10 mb) zastosować punkty stałe. Konstrukcja podpór powinna być stabilna i właściwie zamocowana (zakotwiona) w przegrodach budowlanych.

6.2.2.9 Izolacja

Rodzaj, własności oraz grubości izolacji cieplnej muszą być zgodne z „Wytocznymi gestora sieci”.

Przewody po stronie niskiego parametru należy izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym zgodnie z Rozporządzeniem w Sprawie Warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Średnica nominalna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
Do 22	20
Od 22 do 35	30
Od 35 do 100	Równa średnicy wew.
Powyżej 100	100

Na przewodach i armaturze ułożonej w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami należy zastosować połowę wymaganych wartości. W przypadku zastosowania materiałów o innym współczynniku przewodzenia cieplnego grubości izolacji należy skorygować.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów powinien wykluczyć możliwość ich zawilgocenia oraz uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Jeżeli zostanie zastosowany materiał o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

6.2.2.10 Armatura

Armaturę odcinającą węzeł, na przyłączy sieci cieplnej w budynku, zaleca się stosować w wersji spawanej (z dodatkowym połączeniem kołnierзовym od strony węzła). Armatura sieciowa odcinająca (kurki kulowe lub przepustnice) – w wersji kołnierżowej lub z końcówkami do spawania. Dla średnic do DN32 (włącznie) dopuszcza się połączenia gwintowane pod warunkiem zastosowania złączek fabrycznych.

Armatura po stronie instalacyjnej c.o. - zaleca się stosować armaturę kołnierżową, między kołnierżową lub z końcówkami do spawania – do średnicy DN65 (włącznie) dopuszcza się stosowanie armatury z końcówkami gwintowanymi. Zalecana konstrukcja – kurki kulowe, dla większych średnic przepustnice (z uszczelnieniem metalowym lub elastomerowym). Dla instalacji c.o. innych niż stalowe należy

stosować się do obowiązującej technologii. Zawory zwrotne stosować o konstrukcji niepowodującej uderzeń hydraulicznych. Wymaga się, aby armatura odcinająca węzeł od sieci ciepłowniczej i instalacji odbiorczych znajdowała się w pomieszczeniu węzła.

Armatura odpowietrzająca i odwadniająca musi być zlokalizowana odpowiednio w najwyższych i najniższych miejscach rurociągów węzła. Odprowadzenie wody ze spustów sprowadzić rurami odpływowymi do studzienki schładzającej. Nie należy stosować zaślepek na spustach i odpowietrznikach.

Odmulacze i Filtry należy instalować:

- na rurociągu zasilającym z sieci ciepłowniczej przed elementem redukującym parametry nośnika ciepła dla węzłów bezpośrednich i wymiennikowych;
- na rurociągu powrotnym z instalacji centralnego ogrzewania.

W celu umożliwienia oczyszczenia, remontu lub wymiany odmulnika i filtra należy zapewnić możliwość wyłączenia ich za pomocą zaworów odcinających.

Zabezpieczenie instalacji przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia

Zabezpieczenie instalacji odbiorczych przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia powinno być realizowane w węzłach cieplnych zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm:

- w instalacjach c.o. - zawór bezpieczeństwa i naczynie wzbiornicze właściwe dla systemu zamkniętego wg PN-B-02414 oraz PN-B-02416, Wytyczne projektowania węzłów cieplnych – część 1.

Zawory bezpieczeństwa należy stosować na rurociągach zasilających instalacje odbiorcze c.o. Zawór bezpieczeństwa powinien zabezpieczyć instalację przed wzrostem ciśnienia większym niż o 10 % powyżej maksymalnego ciśnienia roboczego przewidzianego dokumentacją techniczną w punkcie usytuowania.

Naczynie wzbiornicze należy łączyć z kolektorem powrotnym lub z rurociągiem powrotnym z instalacji c.o. przy pomocy rury bezpieczeństwa. Na rurze bezpieczeństwa wymagany jest zawór bezpieczeństwa w przypadku, gdy maksymalne ciśnienie robocze dla naczynia wzbiorniczego jest mniejsze niż maksymalne ciśnienie wody uzupełniającej.

Zabezpieczenie instalacji odbiorczych przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury

- w instalacjach c.o. – termostat STW dla instalacji z materiałów o ograniczonej odporności temperaturowej (z siłownikiem z funkcją awaryjnego zamykania).

6.2.2.11 Dokumentacja techniczna

Dokumentację należy uzgodnić z Gestorem sieci ciepłowniczej (jeżeli wymagane).

6.2.2.12 Założenia dodatkowe

Hałas od urządzeń występujących w węźle cieplnym zlokalizowanym w budynku mieszkalnym nie może przekraczać poziomu 65 dB określonego w normie PN-87/B-02151/02. Część instalacyjną węzła projektować z uwzględnieniem założeń dla instalacji wewnętrznych.

6.2.2.13 Telemetria

Należy zapewnić instalację kablowo - antenową do zdalnego odczytu licznika ciepła.

6.2.2.14 Wymagania dla pomieszczenia

Pomieszczenie przeznaczone na węzeł należy przygotować zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02423 (w szczególności wyposażać w wentylację oraz instalację wodociągową i kanalizacyjną). Powierzchnia

pomieszczenia przeznaczonego na lokalizację węzła cieplnego wynosi 12,95 m², a wysokość 2,34 m (w najniższych miejscach).

Instalacje wod-kan

Odwodnienie do kanalizacji należy wykonać przez wpusty podłogowe i studzienkę schładzającą, dodatkowo wymagane jest zabezpieczenie przed zwrotnym przepływem poprzez zastosowanie zaworu burzowego (zwrotno-zaporowego) z funkcją awaryjnego zamknięcia. Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków zastosować pompowe odprowadzenie ze studni schładzającej z zaworem zwrotnym na rurociągu tłocznym.

Doprowadzenie wody do pomieszczenia węzła ciepłowniczego powinno być wyposażone w zawór czerpalny z końcówką do węża. Zawór ten należy zlokalizować nad zlewem.

Wentylacja pomieszczenia

Ze względu na fakt, że pomieszczenie przeznaczone na węzeł nie ma okien, należy stosować wentylację mechaniczną wywiewną, działającą okresowo, obliczoną na pięć wymian.

Kanał wentylacji nawiewnej grawitacyjnej powinien być wykonany w kształcie litery Z. Zaleca się, aby wlot do kanału był usytuowany na zewnątrz budynku na wysokości min. 2 m powyżej poziomu terenu. Wylot z kanału powinien znajdować się nie wyżej niż 0,5 m nad podłogą węzła. Powietrze nawiewne nie powinno być skierowane bezpośrednio na urządzenia i przewody bez stałego przepływu nośnika ciepła. Otwór wlotowy i wylotowy kanału wentylacji nawiewnej należy zabezpieczyć siatką metalową.

Wytyczne budowlane

Należy wykonać nowe drzwi. Drzwi w pomieszczeniu węzła należy zabezpieczyć przed włamaniem. Drzwi wejściowe do węzła powinny być stalowe o wymiarach nie mniejszych niż 80x200 cm. Szerokość i wysokość drzwi musi umożliwiać wniesienie do węzła urządzeń przewidzianych w projekcie. Drzwi wejściowe do węzła muszą być stalowe, otwierane na zewnątrz, wyposażone w zamknięcie typu „antypanik”, umożliwiające montaż wkładki zamka patentowego. Drzwi muszą spełniać wymagania ppoż., klasa odporności ogniowej właściwa dla typu budynku i strefy pożarowej - min. EI-30.

Ściany i strop pomieszczenia węzła powinny być gładko otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. Ściany i strop pomieszczenia węzła powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Wytrzymałość ścian powinna umożliwiać umocowanie w nich podpór pod rury i urządzenia przewidziane do umieszczenia w węźle.

Podłoga w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego powinna być gładka, niepalna, wytrzymała na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury. Należy wykonać ją ze spadkiem nie mniejszym niż 1 % w kierunku kratki ściekowej lub studzienki schładzającej. Zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia węzła ciepłowniczego powinno zapewniać poziom dźwięku w pomieszczeniach przyległych do węzła zgodnie z PN-87/B-02151/02.

Wytyczne elektryczne

W pomieszczeniu węzła wykonać należy także instalację elektryczną i oświetlenie.

Instalacja elektryczna powinna zapewniać oświetlenie pomieszczenia węzła o natężeniu nie mniejszym niż 50 lx. Wyłącznik światła należy zlokalizować wewnątrz pomieszczenia węzła przy drzwiach wejściowych.

W pomieszczeniu węzła powinno znajdować się przynajmniej jedno gniazdo wtykowe o napięciu 220 V.

Rozdzielnica elektryczna powinna być umieszczona w miejscu widocznym i łatwo dostępnym. Odległość czoła rozdzielnic od instalacji technologicznych powinna wynosić minimum 1,3 m, a stron bocznych - minimum 0,6 m. Z rozdzielnic nie należy zasilать odbiorników nie związanych z urządzeniami ciepłowniczymi.

Rozdzielnica powinna być zaopatrzona w wyłącznik główny i zasilana wyodrębnioną linią elektryczną z

rozdzielniczy niskiego napięcia budynku. Zaleca się taką lokalizację rozdzielnic, aby z miejsca usytuowania pomp była ona widoczna. Urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego powinny być wyposażone w instalację ochrony od porażeń, zgodnie z obowiązującą normą.

Instalacja elektryczna powinna spełniać wymagania właściwe dla pomieszczeń wilgotnych i gorących.

Wytyczne montażowe

Przy montażu urządzeń węzła ciepłego należy zachować minimalne odległości opisane poniżej:

- odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m;
- odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu i urządzenia od podłogi pomieszczenia węzła nie powinna być mniejsza niż 0,3 m;
- odległość między fundamentami pomp powinna wynosić co najmniej 0,5 m;
- odległość między fundamentami pomp a ścianą pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a silniki pomp powinny znajdować się od strony wnętrza pomieszczenia;
- odległość między rozdzielaczami zestawu pomp a ścianą powinna wynosić co najmniej 0,15 m;
- odległość między bokiem zestawu pompowego a ścianą w miejscu przechodzenia obsługi, powinna wynosić co najmniej 0,7 m;
- wolna przestrzeń od strony silników pomp powinna wynosić co najmniej 1,0 m;
- odległość od kołnierza głowicy wymiennika rozbieralnego do ściany powinna wynosić co najmniej 0,7 m;
- odległość między czołem wymiennika rozbieralnego a ścianą, umożliwiającą demontaż wymiennika, powinna być równa długości węzownicy zwiększonej o 0,5 m;
- wolną przestrzeń szerokości minimum 1 m należy przewidzieć z jednej strony każdego wymiennika. W przypadku stosowania węzłów prefabrykowanych (typu compact) wolną przestrzeń o szerokości 1 m należy przewidzieć od stron wymagających obsługi urządzeń węzła. Dla węzłów prefabrykowanych o mocy cieplnej do 60 kW powyższy wymiar może wynosić 0,7 m;
- odległość między zewnętrzną powierzchnią izolacji cieplnej wymiennika rozbieralnego a ścianą pomieszczenia nie może być mniejsza niż 0,7 m, a dla pozostałych urządzeń nierozbieralnych - 0,2 m, a dla wymienników nierozbieralnych zasobników - 0,3 m;
- odległość w świetle między zespołami wymienników powinna wynosić minimum 0,7 m;
- odległość między elementami wymagającymi stałej obsługi a pozostałymi urządzeniami lub ściankami powinna być nie mniejsza niż 1,3 m;
- armatura wymagająca częstej obsługi powinna być łatwo dostępna;
- armaturę należy instalować na wysokości do 1,7 m od podłogi. W przypadku przekroczenia tej wysokości należy przewidzieć stałe lub ruchome pomosty dla obsługi.

W pomieszczeniu węzła należy przewidzieć drogę komunikacyjną - wolny pas o szerokości co najmniej 1 m. W miejscach przejść komunikacyjnych i obsługowych rurociągi należy prowadzić na wysokości zapewniającej min. 1,9 m licząc od podłogi do spodu izolacji rurociągów. W razie konieczności należy przebudować poziomy instalacji kanalizacyjnej prowadzone pod stropem.

6.2.2.15 Uwagi

W przypadku rozbieżności pomiędzy niniejszym PFU oraz wytycznymi Gestora sieci ciepłowniczej należy się kierować wytycznymi Gestora.

6.2.3 Instalacja grzewcza

Przewiduje się kompletną wymianę istniejącej instalacji grzewczej w budynku. Instalacja będzie zasilana z projektowanego węzła cieplnego. Istniejącą instalację grzewczą (rurociągi, grzejniki, armaturę) wraz z indywidualnymi źródłami ciepła należy zdemontować. Projektowaną instalację należy prowadzić po wierzchu ścian oraz pod stropami pomieszczeń w zabudowie. W miarę możliwości należy wykorzystywać istniejące przejścia przez przegrody. W najniższych punktach stosować odwodnienie a w najwyższych odpowietrzenie. Na odejściu od rozdzielacza na poszczególne lokale mieszkalne należy zastosować ciepłomierze, zawory odcinające oraz równoważące.

6.2.3.1 Rurociągi instalacji grzewczej

Przewody należy wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych przez zaciskanie lub z PP z wkładką aluminiową. Materiał ostatecznie należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji.

Rurociągi na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą należy wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Armaturę oraz urządzenia montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN50. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Średnice przewodów należy dobierać zgodnie z ogólnie powszechną sztuką inżynierską. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnienia.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta.

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych.

Na przejściach przez przegrody zastosować tuleje ochronne. Przestrzeń między tuleją, a rurą uszczelnić materiałem trwałościowym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

6.2.3.2 Izolacja rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 jak podano w tabeli poniżej:

Średnica wewnętrzna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
Do 22	20
Od 22 do 35	30
Od 35 do 100	Równa średnicy wew.
Powyżej 100	100

Na przewodach i armaturze ułożonej w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami należy zastosować połowę wymaganych wartości.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów powinien wykluczyć możliwość ich zawilgocenia oraz uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Jeżeli zostanie zastosowany materiał o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

6.2.3.3 Grzejniki

Należy zamontować grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej, malowane powłoką gruntującą utwardzaną termicznie. W łazienkach zastosować grzejniki typu drabinka (przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności).

Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Na gałązce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę o podwyższonej odporności na uszkodzenia. Na gałązce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika.

Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło wykona dobór grzejników. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą.

Przed zamocowaniem nowych grzejników Wykonawca powinien naprawić istniejące uszkodzenia powierzchni tynków, powłok malarskich, glazury, ekranów termicznych pod grzejnikami.

Mocowanie grzejników i rur powinno być pewne, a w przypadku słabego podłoża pod zawieszami grzejników Wykonawca powinien przeprowadzić jego wzmocnienie w sposób zapewniający wieloletnią trwałość zamocowań.

6.2.3.4 Głowice termostatyczne

Głowice termostatyczne powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- kompatybilna z zaworami termostatycznymi montowanymi na gałązkach;
- wyposażona w czujnik cieczowy;
- ustawienia temperatury za pomocą specjalnego klucza nastawczego (w miejscach ogólnodostępnych);
- zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe (w miejscach ogólnodostępnych);
- podwyższona wytrzymałość na zginanie.

6.2.3.5 Armatura

Wykonać należy odrębne obiegi na poszczególne lokale mieszkalne. Wykonawca wyposaży każdy z obiegów co najmniej w ciepłomierz, armaturę odcinającą i równoważącą z możliwością odcięcia i spustu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające. Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących,

termostatycznych. Po wykonaniu instalacji, wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta. Z regulacji zostanie przygotowany protokół, a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

6.2.3.6 Ciepłomierze

Na odejściach na poszczególne lokale mieszkalne zastosować ciepłomierze z opcją zdalnego odczytu.

6.2.3.7 Zawory równoważące

Na poszczególnych obiegach należy zamontować zawory równoważące charakteryzujące się parametrami:

- skośne ułożenie wrzeciona;
- płynna nastawa wstępna;
- bezpośredni odczyt nastawy;
- wszystkie elementy funkcyjne na jednej stronie korpusu;
- możliwość montażu na przewodzie zasilającym lub powrotnym;
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniające-opróżniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami;
- możliwość odcięcia.

6.2.3.8 Prace demontażowe oraz remontowe

Istniejące lokalne źródła ciepła na potrzeby ogrzewania lokali należy w całości zdemontować (wraz z systemami spalinowymi). Przewiduje się także kompletny demontaż istniejącej instalacji grzewczej w budynku (grzejników, orurowania i armatury). Po usunięciu starych kotłów, przewodów spalinowych, grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Niewykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić, a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po odtworzeniu powierzchni należy przewidzieć malowanie ścian.

6.2.4 Wody opadowe

W stanie istniejącym wody opadowe z dachu budynku częściowo odprowadzane są na tereny nieutwardzone na terenie Inwestora, a częściowo (od strony ul. T. Kościuszki i ul. Strażackiej) na chodniki.

Ze względu na planowaną wymianę konstrukcji dachu wraz z jego poszyciem, przewiduje się wymianę systemu odprowadzania wód opadowych z dachu. Przewidziano odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku systemem rynien i rur spustowych. Rury spustowe należy zaopatrzyć w rewizje.

Wody opadowe z rur spustowych, które zlokalizowane zostaną od strony ul. T. Kościuszki i ul. Strażackiej, należy odprowadzić do pobliskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej. Z pozostałych stron budynku wody opadowe z dachu odprowadzić na tereny nieutwardzone na terenie Inwestora (zgodnie ze stanem istniejącym).

Na etapie opracowywania PFU otrzymano wstępną zgodę od Gestora sieci kanalizacji ogólnospławnej na odprowadzenie wód deszczowych do sieci kanalizacyjnej. Przed rozpoczęciem prac projektowych należy uzyskać warunki techniczne na odprowadzenie wód do sieci i zaprojektować, a następnie wykonać przyłącza zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia.

6.2.4.1 Układanie rur

Przewody łączone ze sobą będą kielichowo za pomocą uszczelki. Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Układanie rurociągu należy wykonywać według ściśle określonych zasad. Jeżeli dno wykopu stanowi grunt słabo spójny lub zawiera kamienie lub głazy, należy zastosować warstwę podsypki z niespoistego materiału. Minimalna grubość podsypki powinna wynosić 100 mm. Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, redukcje itd.), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione i zabezpieczone. Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobinę wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając, żeby ziemia stosowana do zasypki nie zawierała kamieni. Minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić 15 cm. Pozostałe prace ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Zasypkę należy zagęścić do wsp. 95% ZPPr.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać niezbędne atesty i krajowe oceny techniczne. Przy montażu należy przestrzegać wytycznych producenta rur.

Wykopy należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót barierami ochronnymi zaopatrzonymi w światła koloru żółtego od zmroku do świtu.

6.2.4.2 Studnie

Zmiana kierunku prowadzenia rur odbywać się będzie w kinetach studzienek. W projekcie należy przewidzieć studnie betonowe oraz tworzywowe. Stosowane na zewnętrznej instalacji zwieńczenia studni powinny mieć klasę min. D400.

7 ODBIORY

Zamawiający ustala następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiór końcowy
- odbiór gwarancyjny

7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski.

7.2 Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonać wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Komisja odbiorowa.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Najpóźniej na 7 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowy robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, umową i SWZ.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

7.4 Dokumenty do odbioru końcowego i częściowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą – dokumentację dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy w ilości wynikającej z Umowy
- wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Zamawiającemu – jeśli dotyczy
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych obiektów – jeżeli wymagane
- gwarancje producentów na materiały oraz własną na montaż instalacji i urządzeń

W przypadku, gdy wg 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 komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w Umowie.

8 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

9 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiot zamówienia powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności z poniższymi aktami prawnymi lub aktami obowiązującymi w trakcie realizacji zamówienia:

- Ustawą z dn. 07 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- Ustawą z dn. 13 lutego 2020 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw,
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1.07.2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- innymi obowiązującymi przepisami, normami,

Normy, a w tym:

- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 61547:2009 Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej.
- Atesty lub certyfikaty potwierdzające właściwości trudnopalne dla tkanin obiciowych i pianek użytych do realizacji zamówienia w przypadku kontaktu z papierosem i zapałką wydane przez uprawnioną, niezależną jednostkę certyfikującą.