

Nazwa inwestycji Zaprojektowanie i wykonanie termomodernizacji budynku „Dom Wędkarza” w Drzewicy wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi.	
Zamawiający Gmina Drzewica ul. Stanisława Staszica 22 26-340 Drzewica	
Adres inwestycji 26-340 Drzewica działki nr 2/7 i 3/1	
Autorzy opracowania  GJ Projekt Maciej Majak 91-739 Łódź, Brzeska 21/24 NIP 728-240-05-69	mgr inż. Jarosław Biskup mgr inż. Maciej Majak mgr inż. Szymon Pyc
Data opracowania Czerwiec 2019	

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

I Nazwa nadana zamówieniu

Zaprojektowanie i wykonanie termomodernizacji budynku „Dom Wędkarza” w Drzewicy wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi.

II Adres obiektu budowlanego

Lokalizacja:

26-340 Drzewica, działki nr 2/7 i 3/1

III Zamawiający

Gmina Drzewica

ul. Stanisława Staszica 22; 26-340 Drzewica

IV Autorzy opracowania:

Jarosław Biskup

Maciej Majak

Szymon Pyc

V Numer zamówienia wg kodów CPV

Kod CPV:

71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego,

71.32.20.00-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,

dział 45000000-7-roboty budowlane

grupy robót:

45100000-8-przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9-roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty inżynierii lądowej i wodnej.

45300000-0-roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1-roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

klasy robót:

45110000-1-roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45210000-2-roboty budowlane w zakresie budynków
45320000-6-roboty izolacyjne
45330000-9-roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45350000-5-instalacje mechaniczne
45410000-4-tynkowanie
45420000-7-roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45440000-3-roboty malarskie i szklarskie
45450000-6-roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
71313430-8 Analiza wskaźników ekologicznych dla projektu budowlanego
42511110-5 Pompy grzewcze
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45421100–5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421125–6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
31122000-7 Jednostki prądotwórcze
09332000-5 Instalacje słoneczne
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

Zawartość opracowania:

1. Część opisowa
2. Część informacyjna

Spis treści:

A Część opisowa

I Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1. Charakterystyczne parametry obiektu,
2. Zakres prac projektowych i robót termomodernizacyjnych i remontowych,
3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia,
4. Ogólne właściwości funkcjonalno -użytkowe,
5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno -użytkowe,

II Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1. Wymagania ogólne
2. Opis wymagań Zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej,
3. Opis wymagań Zamawiającego w odniesieniu do robót budowlanych,
 - 3 a. Wymagania ogóle w odniesieniu do robót budowlanych,
 - 3 b. Wymagania Zamawiającego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - 3 c. Konieczne uzgodnienia,
 - 3 d. Sposób wykonywania robót budowlanych
 - 3 d (1). Sposób docieplenia
 - 3 d (2). Stropodach
 - 3 d (3). Stolarka okienna
 - 3 d (4). Stolarka drzwiowa
 - 3 d (5). Obróbki blacharskie
 - 3 d (6). Posadzki z ogrzewaniem podłogowym
 - 3 d (7). Roboty wykończeniowe wewnętrzne
 - 3 d (8). Instalacja grzewcza c.o., c.w.u., wentylacji i źródło ciepła
 - 3 d (9). Modernizacja instalacji elektrycznej
 - 3 d (10) Instalacja fotowoltaiczna

- 3 d (11). Prace dodatkowe
- 3 d (12). Roboty tymczasowe
- 3 d (13). Roboty towarzyszące
- 3 d (14). Wymagania dotyczące materiałów
- 3 d (15). Montaż rusztowania rurowego
- 3 d (16). Materiały z rozbiórki
- 3 d (17). Sprzęt
- 3 d (18). Transport

4. Ogólne procedury przejęcia robót

- 4 a. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 4 b. odbiór częściowy
- 4 c. odbiór końcowy
- 4 d. odbiór ostateczny

5. Podstawa płatności

B Część informacyjna

- 1. oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- 2. przepisy prawa związane z projektowaniem i wykonanie zamierzenia budowlanego,
- 3. inne posiadane informacje i dokumenty

A CZĘŚĆ OPISOWA

I Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

1.Charakterystyczne parametry obiektów.

	„Dom Wędkarza” w Drzewicy 26-340 Drzewica, działki nr 2/7 i 3/1
Opis budynku, działek na których jest usytuowany	Budynek murowany, wolnostojący, w konstrukcji tradycyjnej. Ściany murowane gr 44 cm. Strop żelbetowy, stropodach niewentylowany, pokrycie z papy.
Liczba kondygnacji	1 i częściowo 2
Pow. budynku netto (m2)	183,5
Kubatura części ogrzewanej (m3)	476,5
Rok budowy	1970
Rodzaj systemu grzewczego budynku	węglowe ogrzewanie miejscowe
Sposób przygotowania ciepłej wody	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody użytkowej
Współczynnika A/V (1/m)	0,70
Instalacje	Elektryczna - oświetleniowa, gniazd; ciepłej i zimnej wody; kanalizacyjna.
Moc przyłączeniowa elektryczna do budynku	14 kW

Teren jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego na mocy uchwały nr XXXIX/224/2006 Rady Gminy i Miasta Drzewicy z dnia 25-10-2006r..

Przedmiotowe budynki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

2. Zakres prac projektowych i robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zakresu robót obejmujących kompleksową termomodernizację z pracami wewnętrznymi dostosowującymi obiekt do obowiązujących przepisów oraz wykonanie robót budowlanych określonych w dokumentacji projektowej.

Ponadto Wykonawca obowiązany jest do:

- udzielenia 36 miesięcznej gwarancji na przedmiot umowy,
- sporządzenia i dostarczenia instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń,
- przeszkolenia użytkowników w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń i instalacji,
- dostarczenia oprogramowania wraz z licencjami użytych sterowników swobodnie programowalnych.

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt zobowiązany jest do przygotowania wymaganej dokumentacji projektowej w wersji papierowej i elektronicznej.

Dostarczona przez Wykonawcę dokumentacja projektowa powinna:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników, urządzeń itp.),
- być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- być sprawdzona przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia i każdy egzemplarz dokumentacji powinien być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,
- ujmować wszystkie roboty niezbędne do wykonania robót, obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania,
- być uzgodniona z Zamawiającym i innymi podmiotami w zakresie wymaganym przez obowiązujące prawo i Zamawiającego.

Zakres dokumentacji projektowej ma obejmować :

- pełną inwentaryzację techniczno – budowlaną stanu istniejącego,
- koncepcję rozwiązania projektowego, przedłożona Zamawiającemu do zatwierdzenia w terminie 30 dni od podpisania umowy,
- projekt budowlany (w tym wstępny projekt kolorystyki) przedłożony Zamawiającemu do akceptacji w terminie 90 dni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego koncepcji rozwiązania projektowego,
- projekt prac geologicznych na zakres prac dolnego źródła ciepła w terminie 90 dni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego koncepcji rozwiązania projektowego,
- projekt wykonawczy urządzeń fotowoltaiki wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym i z dokumentacją odnośnie ilości wytwarzanej energii z odnawialnych źródeł w terminie 90 dni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego koncepcji rozwiązania projektowego,
- projekt wykonawczy instalacji grzewczych z pompą ciepła w terminie 90 dni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego koncepcji rozwiązania projektowego,
- projekty branżowe przedkładane Zamawiającemu do akceptacji w terminie 30 dni od dnia zatwierdzenia przez Zamawiającego projektu budowlanego,
- projekt powykonawczy po zakończeniu realizacji robót budowlanych

Po zakończeniu zadań inwestycyjnych Wykonawca wykona i dostarczy Zamawiającemu aktualne świadectwa charakterystyki energetycznej budynków.

Ponadto projekt systemu grzewczego CO powinien zawierać aktualne obliczenia zapotrzebowania na ciepło budynków z uwzględnieniem wykonanych przez Wykonawcę prac termomodernizacyjnych będących przedmiotem niniejszego zamówienia oraz zawierać obliczenia hydrauliczne instalacji zgodne ze zmienionymi potrzebami cieplnymi.

Wykonawca obowiązany jest do uzyskania potwierdzenia przyjęcia przez Starostwo Powiatowe zgłoszenia robót bądź ewentualne **uzyskanie innych niezbędnych decyzji, pozwoleń uzgodnień i opinii** innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi oraz Prawa Budowlanego, niezbędnych do użytkowania zgodnie z prawem zmodernizowanych budynków, zainstalowanych urządzeń i wykonanych instalacji.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu oświadczenie, że prace, które są przedmiotem niniejszego zamówienia, zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce

przepisami prawa, normami budowlanymi, zgodnie ze sztuką inżynierską i wymaganiami niniejszego opracowania.

Wykonawca dostarczy oświadczenia projektantów pełniących nadzory autorskie o wykonaniu prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem.

Zakres robót budowlanych

Zakres robót termomodernizacyjnych (wg audytu oraz dalszej części niniejszego PFU) obejmuje:

- Modernizacja przegrody stropodach nad częścią B (dach B). Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min. 25 cm. Zastosowany materiał izolacji termicznej: Maty z wełny mineralnej. Uwagi: Dla przegrody stropodach części B proponuje się matę z wełny mineralnej o grubości min. 25 cm. Ze względu na charakter obiektu budynek użyteczności publicznej, przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,15 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: demontaż obecnego pokrycia i izolacji stropodachu wraz z obróbkami blacharskimi, wykonanie warstwy spadkowej w izolacji, wykonanie pokrycia z membrany PCV gr. min. 1,5 mm, wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej;
- Modernizacja przegrody stropodach nad częścią C (dach C). Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min. 25 cm. Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta warstwowa z okładzinami metalowymi, Uwagi: Dla przegrody stropodach części C proponuje się płyty warstwowe o grubości min. 25 cm. Ze względu na charakter obiektu budynek użyteczności publicznej, przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,15 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: demontaż obecnego pokrycia i izolacji stropodachu wraz z obróbkami blacharskimi, wykonanie warstwy spadkowej w izolacji, wykonanie pokrycia z membrany PCV gr. min. 1,5 mm, wykonanie obróbek blacharskich i orynowania z blachy powlekanej;
- Modernizacja przegrody stropodach nad częścią A (dach A). Wymagana

grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min. 25 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: Maty z wełny mineralnej . Uwagi: Dla przegrody stropodach części A proponuje się matą z wełny mineralnej o grubości min. 25 cm. Ze względu na charakter obiektu budynek użyteczności publicznej, przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,15 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: izolacja z wełny mineralnej gr min 25 cm ($U \leq 0,15$ W/m²K). Niezbędne roboty towarzyszące: demontaż obecnego stropodachu wraz z obróbkami blacharskimi, orynnowaniem i sufitem podwieszonym, zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej nośnej, wykonanie pokrycia z blachy trapezowej powlekanej na łątach i kontrłatach z montażem membrany paroprzepuszczalnej, wykonanie sufitu podwieszonego z płyt włóknowo-cementowych na systemowym stelażu stalowym, wykonanie obróbek blacharskich i orynnowania z blachy powlekanej.

- Modernizacja przegrody ściana murowana do ocieplenia od zewnątrz. Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min.18 cm. Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta styropianowa fasadowa. Uwagi: Dla przegrody ściana zewnętrzna proponuje się płyty styropianowe o grubości min.18 cm przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie poniżej 0,20 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: skucie odparzonego tynku, uzupełnienie tynku i spoin w murze, wykonanie izolacji termicznej w systemie (BSO) z wyprawą z tynku silikonowego, montaż parapetów i obróbek blacharskich z blachy powlekanej;
- Modernizacja przegrody ściana zewnętrzna do ocieplenia od wewnątrz. Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min.20 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: bloczek (mineralna płyta izolacyjna o gęstości do 115 kg/m³) Uwagi: Dla przegrody ściana zewnętrzna przeznaczona do ocieplenia bloczkami grubości min.20 cm przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie poniżej 0,20 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: wykonanie tynku systemowego na bloczkach, malowanie;

- Modernizacja przegrody ściana zewnętrzna przyziemia i piwnicy. Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min. 12 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: płyty styropianowe fasadowe. Uwagi: Dla przegrody ściana zewnętrzna przyziemia i piwnicy proponuje się płyty styropianowe o grubości min.12 cm. Przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,20 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: skucie odparzonego tynku, uzupełnienie tynku i spoin w murze, wykonanie izolacji termicznej w systemie (BSO) z wyprawą z tynku silikonowego, montaż parapetów i obróbek blacharskich z blachy powlekanej;
- Modernizacja przegrody ściana zewnętrzna szkieletowa. Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min. 20 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: Wełna mineralna granulowana 40. Uwagi: Dla przegrody ściana zewnętrzna przeznaczonej do ocieplenia wełną mineralną w części budynku parter część A proponuje się płyty z wełny mineralnej o grubości min. 20 cm. Przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie poniżej 0,20 W/m²K. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: montaż elewacji na stelażu, montaż membrany paroprzepuszczalnej, wykonanie ściany osłonowej wewnętrznej z płyt włóknowo - cementowych na systemowym stelażu stalowym;
- Modernizacja przegrody ściana fundamentowa do ocieplenia od zewnątrz. Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: min.12 cm. Zastosowany materiał izolacji termicznej: Polistyren ekstrudowany Uwagi: Dla przegrody ściana na gruncie proponuje się min. 12 cm z polistyren ekstrudowany. Ze względu na charakter obiektu budynek użyteczności publicznej, przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,20 W/m²K. Można zastosować inny materiał izolacyjny, który nie zmieni wyniku końcowego współczynnika przenikania ciepła U. Należy przewidzieć, że podczas prac termomodernizacyjnych mogą wystąpić niezbędne roboty towarzyszące typu: skucie posadzi betonowej, odkopanie ścian fundamentowych do poziomu 1 m poniżej poziomu gruntu, wykonanie izolacji bitumicznej przeciwwodnej, zasypanie wykopu;

- Modernizacja przegrody okna zewnętrzne. Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 0,900 W/(m²•K) Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$) Uwagi: Kompleksowa wymiana starych okien zewnętrznych na nowe poprawi komfort cieplny w budynku. Podczas prac modernizacyjnych należy przewidzieć następujące roboty: montaż nawiewników, parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej i wewnętrznych z konglomeratu gr min 2 cm. Okna rozwieralno-uchylne w części B i C o powierzchni ca13,9 m², okna nie otwieralne w części A o powierzchni ca 14,3 m².

Ponadto należy zmodernizować system wentylacji, a dokładnie wybudować od nowa system wentylacji zgodnie z poniższymi zapisami. Kanał wentylacji grawitacyjnej na dach z części A, kanał wentylacji grawitacyjnej na dach z pom. WC 04 (drzwi z kratką transferową), kanał wentylacji grawitacyjnej na dach z pom. WC 07 (drzwi z kratką transferową), kanał wentylacji grawitacyjnej na dach z pom. Skład (dwoje drzwi z kratką transferową), udrożnienie i naprawa komina murowanego w pom. Kuchnia, kanał wentylacji grawitacyjnej na dach lub przez ścianę zewnętrzną z pom. Sala 2 w części B, kanał wentylacji grawitacyjnej na dach lub przez ścianę zewnętrzną z pom. Sala 3 w części C;

- Modernizacja przegrody drzwi (wrota) do piwnicy. Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 1,300 W/(m²•K) Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$) Uwagi: Wymiana starych wrót do piwnicy na nowe poprawi komfort cieplny w budynku. Podczas prac modernizacyjnych należy przewidzieć następujące roboty: montaż klamki z wkładką i zamkiem patentowym;
- Modernizacja przegrody drzwi zewnętrzne. Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: 1,300 W/(m²•K) Wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ($a < 0,3$) Uwagi: Wymiana drzwi zewnętrznych do piwnicy oraz Wymiana drzwi zewnętrznych wejściowych na parter. Podczas prac modernizacyjnych należy przewidzieć następujące roboty: montaż samozamykacza na skrzydle czynnym, klamki z wkładką i zamkiem patentowym;
- Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej. Ciepła woda użytkowa będzie pochodziła z gruntowej pompy ciepła pokrywająca zapotrzebowanie (c.o. + c.w.u.) wraz z nowym zasobnikiem na c.w.u. usprawni system c.w.u. W celu pomiaru ciepła przygotowania ciepłej wody użytkowej należy zamontować

licznik ciepła;

- Modernizacja instalacji grzewczej. Zastosowanie gruntowej pompy ciepła obniży koszty eksploatacyjne budynku, ponadto wyeliminuje niską emisję obniżając emisję zanieczyszczeń. W celu opomiarowania ciepła przeznaczonego na ogrzewanie należy zamontować licznik ciepła przeznaczony na potrzeby ogrzewania oraz licznik ciepła z pomiarem ilości ciepła wyprodukowanego przez pompę ciepła. Instalacja grzewcza wyregulowana hydraulicznie (część podłogowa oraz grzejnikowa). Część grzejnikowa wyposażona w zawory z głowicami termostatycznymi. Niezbędne roboty towarzyszące przy instalacji ogrzewania podłogowego w części A: skucie istniejących płytek posadzkowych, wyrównanie podłoża, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, izolacji termicznej i wylewki cementowej, reprofilacja schodów do części C, wykonanie posadzki z płytek gresowych wraz z cokolikami. Niezbędne roboty towarzyszące przy instalacji ogrzewania podłogowego w części B: skucie istniejących posadzek na gruncie posadzkowych, wykonanie nowego podłoża, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, izolacji termicznej i wylewki cementowej, reprofilacja schodów do części C, wykonanie posadzki z płytek gresowych wraz z cokolikami. Niezbędne roboty towarzyszące przy instalacji ogrzewania podłogowego w części C: skucie istniejących płytek posadzkowych, wyrównanie podłoża, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, izolacji termicznej i wylewki cementowej, reprofilacja schodów do części C, wykonanie posadzki z płytek gresowych wraz z cokolikami;
- Modernizacja oświetlenia wewnętrznego. Proponuje się montaż oświetlenia nowego i energooszczędnego typu LED;
- Budowa instalacji fotowoltaicznej. Montaż instalacji fotowoltaicznej o szacowanym uzysku rocznym min. 4 850 kWh. Zastosowanie instalacji fotowoltaicznej PV obniży zużycie energii elektrycznej w budynku. Należy pamiętać, że posadowienie paneli fotowoltaicznych na dachach powłokowych nie może powodować utraty ciągłości poszycia.

3 Uwarunkowania wykonywania przedmiotu zamówienia

Obiekty po remoncie powinny zapewniać komfort przebywającym w nim osobom, a przyjęte rozwiązania projektowe mają być przyjazne środowisku i zapewnić

oszczędności w zużyciu energii cieplnej.

Rozwiązania materiałowe powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Ceny zastosowanych materiałów mają być zbliżone do cen średnich zawartych w Sekocenbud.

W przypadku konieczności zmiany parametrów w dostawie mediów należy wystąpić do ich gestorów celem zawarcia umów i pokrycia kosztów z nimi związanych przez Zamawiającego po uprzednio otrzymanej zgodzie przez Zamawiającego.

Zamawiający i Wykonawca wyznaczają na piśmie osoby upoważnione do prowadzenia procesu inwestycyjnego.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Przeznaczenie budynków po robotach budowlanych - pełnienie dotychczasowych funkcji. Budynki po wykonaniu termomodernizacji oraz pozostałych robót nie zmienią również swojej kubatury jak również nie zostanie zmienione zagospodarowanie terenu wokół budynków. Prowadzone zabiegi termomodernizacji i remontowe mają za zadanie obniżenie zapotrzebowania energetycznego budynku, obniżenie rachunków za media, poprawę komfortu użytkowania obiektów. Mikroinstalacja fotowoltaiczna będzie przyłączona do wewnętrznej sieci elektroenergetycznej (do OSD) i będzie działać na zasadach prosumenta.

II Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

1. Wymagania ogólne

Roboty powinny być zaprojektowane i wykonane przez osoby uprawnione zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do uzgodnienia dokumentację projektową oraz uzyskane pozwolenia i zgłoszenia umożliwiające rozpoczęcie robót budowlanych.

Wymagany minimalny **okres gwarancji** na przedmiot zamówienia (w tym dokumentacja projektowa, roboty budowlane, osprzęt i systemy) - minimum **36 miesięcy**.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do dokumentacji projektowej

Przed rozpoczęciem sporządzania dokumentacji projektowej Wykonawca dokona wizji lokalnej.

Zakres opracowania:

- inwentaryzacja techniczno-budowlana – 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,
- koncepcja rozwiązania projektowego – 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,,
- projekt budowlany z wstępnym projektem kolorystyki – 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,,
- projekt prac geologicznych na zakres prac dolnego źródła ciepła (jeżeli jego wykonanie będzie wymagane przez przepisy prawa) - 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,,
- projekt wykonawczy urządzeń fotowoltaiki wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym oraz dokumentacją odnośnie ilości wytwarzanej energii z odnawialnych źródeł - 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,,
- projekt wykonawczy źródła ciepła - pompy ciepła - 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,
- projekty branżowe (branże: architektoniczna; konstrukcyjna; instalacyjna, grzewcza, wod.-kan., elektryczna, wentylacyjna) - 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,
- projekty powykonawcze – 4 egz. w formie papierowej oraz z zapisem w formie elektronicznej PDF i formacie edytowalnym,

Całość dokumentacji projektowej ma być przez Zamawiającego zatwierdzona.

Ponadto przed podpisaniem w imieniu Zamawiającego i na jego rzecz umowy o świadczenie usługi kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji energii

Wykonawca przedłoży mu do wglądu projekt fotowoltaiki.

Wykonawca **uzgodni** projekt ww. robót termomodernizacyjnych z rzeczoznawcą ds. ppoż i rzeczoznawcą ds. sanitarnohigienicznych uprawnionym do uzgadniania w imieniu Państwowego Inspektora Sanitarnego dokumentacji projektowej pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

Wykonawca uzgodni projekt prac geologicznych (jeżeli wykonanie jego będzie konieczne zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności zgodnie z prawem górniczy i geologicznym).

Wykonawca w ww. projekcie uwzględni dodatkowe obciążenie konstrukcji budynków spowodowane ich termomodernizacją. W przypadku konieczności wzmocnienia lub wymiany konstrukcji związane z tym roboty budowlane Wykonawca wykona w zakresie niniejszego zamówienia i zaoferowanej ceny ryczałtowej.

Wymagane jest zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie objętym przedmiotem zamówienia podczas realizacji całego przedsięwzięcia.

3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do robót budowlanych

3 a. Wymagania ogólne w odniesieniu do robót budowlanych

Wszystkie prace związane z wykonywaniem zadań na budowie muszą być wykonywane zgodnie z Prawem Budowlanym, przepisami BHP, Ppoż., ze sztuką budowlaną i technologią.

Zatrudnieni pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie, do pracy na wysokości, aktualne szkolenie BHP, mieć odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie w wykonywaniu takich prac.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien przedstawić szczegółową listę pracowników jak będzie prowadziła roboty.

Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i korzystanie z kanalizacji powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń.

Zaopatrzenie budynków w media zapewniają istniejące sieci.

Zamawiający wymaga, aby montaż małych oraz mikroinstalacji był dokonywany przez osoby spełniające poniższe wymagania:

1.) posiadające świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją

urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru lub eksploatacji, wydawane na podstawie rozporządzenia 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 (Dz. U. 2003 r. Nr 89, poz. 828 z późniejszymi zmianami) – w zakresie niezbędnym dla montowanej instalacji, oraz

2.) posiadające ważny certyfikat wystawiony przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego odpowiednio w zakresie instalowania danego rodzaju urządzeń.

Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia podczas funkcjonowania budynków.

Zaleca się dokonać oględzin i wizji lokalnej w budynków w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny. Ryzyko rezygnacji z oględzin obiektu obciąża Wykonawcę składającego ofertę.

Wszystkie szkody powstałe w wyniku działań Wykonawcy podczas realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U. Z 2016 roku, poz 191), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

3 b. Wymagania Zamawiającego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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.

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży,
- właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki,
- zapewnienie bezpiecznych rusztowań,
- zapewnienie odpowiednich narzędzi i urządzeń budowlanych, lin, haków itd.
- odpowiednie drogi dojazdowe na teren budowy i ich oświetlenie,
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków,
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, suszarniami odzieży, łazienkami i toaletami,
- właściwe zabezpieczenia p.poż robót i urządzeń terenu budowy
- pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadane kwalifikacje.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na terenie budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.

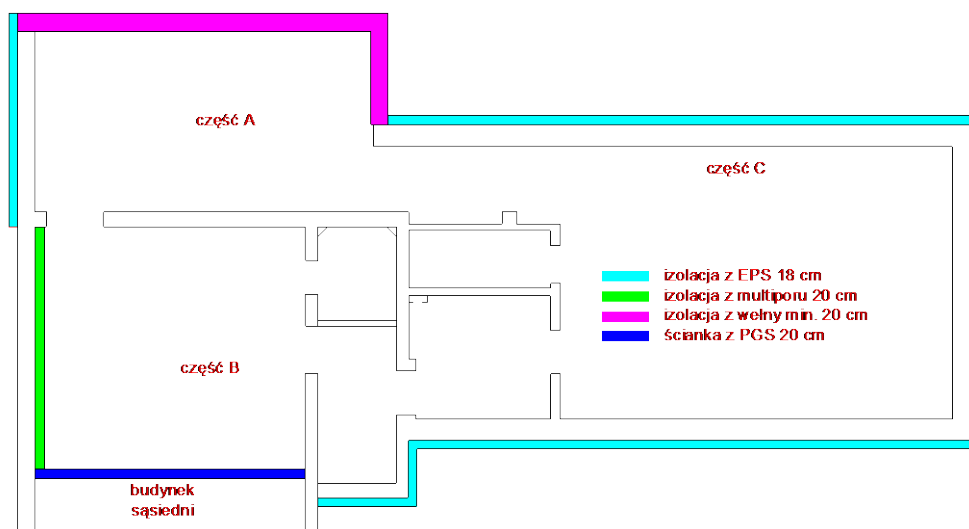
3 c. Konieczne uzgodnienia w trakcie robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienie w imieniu Zamawiającego do lokalnego OSD celem zgłoszenia przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci energetycznej.

3 d. Sposób wykonywania robót budowlanych

Uwaga: Zawarte w PFU parametry urządzeń, materiałów i systemów mają charakter minimalny lub maksymalny, tak aby zapewnić w jak największym stopniu bezawaryjną eksploatację, uzyskanie jak najwyższej sprawności i minimalny poziom szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.

3 d (1) Sposób docieplenia ścian



RYS 1. Schemat rozmieszczenia poszczególnych warstw ocieplenia parteru

Ocieplenie ścian murowanych nadziemia metodą ETICS

Przed wykonaniem termomodernizacji ścian należy dokonać ich naprawy.

Należy doprowadzić ściany do stanu zgodnego z przepisami odnośnie ich izolacyjności termicznej poprzez termomodernizację budynku. Do docieplenia ścian zewnętrznych zastosować płyty styropianowe o odpowiedniej grubości. Do ocieplenia ościeży należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi kątownikami 25x25x0,5mm. Przed wykonaniem docieplenia elewacji należy dokonać wymiany stolarki okiennej.

System ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System) - system izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwany wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą lekką-mokłą. Istota tej metody sprowadza się do wykonania na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną.

System ten tworzą składniki podstawowe:

- zaprawa klejąca,
- termoizolacja,
- łączniki mechaniczne (kołki),
- warstwa zbrojąca,
- warstwa elewacyjna, oraz składniki uzupełniające:
- materiały do wykończenia detali: listwy cokołowe, kątowniki ochronne, profile dylatacyjne itp.,
- materiały uszczelniające,
- inne niezbędne akcesoria (łączniki izotermiczne).

Ściany parteru ocieplić styropianem EPS gr min 18 cm uzyskując współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$. (wartość z pominięciem równoważnego oporu gruntu)

Ściany przyziemia ocieplić styropianem (EPS) gr min 12cm uzyskując współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. (wartość z pominięciem równoważnego oporu gruntu)

Ściany piwnic stykające się z gruntem oraz pozostałe ściany fundamentowe stykające się z gruntem należy zaizolować izolacją przeciwwilgociową bitumiczną oraz ocieplić do wysokości 1,0 m ponad poziom terenu polistyrenem ekstrudowanym (XPS) gr min 12cm $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Technologia docieplenia ścian murowanych

1. Mocowanie listwy cokołowej na kołki rozporowe lub szybkiego montażu, wypoziomowanie listwy.
2. Usunięcie ubytków murów i starych tynków
3. Zagruntowanie ścian gruntem penetrującym
4. Klejenie styropianu i styroduru zgodnie z instrukcją producenta danego systemu oraz z wytycznymi ITB. Ocieplić ościeża drzwiowe i okienne styropianem gr. minimum 2cm
5. Sposób wykonania ocieplenia powinien zminimalizować wystąpienie mostków termicznych.
6. Osadzić narożniki z siatką w narożnikach otworów drzwiowych i okiennych oraz narożnikach budynku na klej do siatki zgodny z wybranym systemem.
7. Zatopić siatkę zbrojeniową na klej zgodnie z przyjętym systemem, w narożnikach otworów drzwiowych i okiennych wkleić dodatkową siatkę na skos celem zapobieżenia pęknięciom naroży.

8. Zagruntować klej po całkowitym wyschnięciu kleju zgodnie z zaleceniami producenta gruntem zgodnym z przyjętym systemem.
9. Nakładanie tynku silikonowego w temperaturze od 5 - 25 °C, nie wykonywać tynku przy dużym wietrze i nasłonecznieniu.

Ocieplenie ścian szkieletowych metodą lekka suchą

Przed wykonaniem termomodernizacji ścian należy dokonać napraw powłok malarskich na konstrukcji stalowej ściany szkieletowej.

Należy doprowadzić również ściany do stanu zgodnego z przepisami odnośnie ich izolacyjności termicznej poprzez termomodernizację budynku. Do docieplenia ścian zewnętrznych zastosować wełnę mineralną o odpowiedniej grubości. Do ocieplenia ościeży należy stosować płyty z wełny mineralnej o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Przed wykonaniem docieplenia elewacji należy dokonać wymiany stolarki okiennej.,

Ściany parteru ocieplić uzyskując współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Technologia docieplenia ścian szkieletowych

1. Montaż rusztu dystansowego poziomego do konstrukcji stalowej ściany
2. Montaż membrany wiatroizolacyjnej na zakład
3. Montaż łąt rusztu pionowego z drewna meranti lub o równorzędnej trwałości
4. Montaż desek elewacyjnych w układzie poziomym na zakład z drewna meranti lub o równorzędnej trwałości wraz z wykończeniem zakończeń i narożników systemowymi kątownikami z drewna jak na elewacji. Przestrzeń wentylacyjna pomiędzy deskami elewacyjnymi a membraną nie może być mniejsza niż 20 mm
5. Montaż izolacji termicznej z wełny mineralnej twardej przeznaczonej od wykonania elewacji wentylowanych wykonanych w dwóch warstwach układanych naprzemiennie
6. Wykonanie rusztu stalowego ocynkowanego systemowego o grubości ścianki profilu min 0,6mm pod montaż płyt włóknowo-cementowych.
7. Montaż izolacji przeciwwilgociowej na ruszcie stalowym
8. Montaż płyt włóknowo-cementowych gr 12,5 mm do rusztu stalowego wkrętami stalowymi zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.
9. Szpachlowanie połączeń płyt zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu
10. Malowanie ściany farbą emulsyjną odporną na szorowanie klasy min II

Ocieplenie ścian murowanych nadziemna od wewnątrz

W pomieszczeniu 02 izolację ściany południowej (w granicy działki) wykonać od wewnątrz bloczkami z mineralnych płyt izolacyjnych (o gęstości do 115 kg/m³) gr min 20cm ($U \leq 0,19$ W/m²K) (lub równoważnymi przeznaczonymi do ociepleń wewnętrznych). Izolacja ościeży okiennych wykonać płytami jak wyżej, gr.=3cm, min. $\lambda=0,050$ W/mK. Izolację wewnętrzną wykończyć tynkiem systemowym do ociepleń wewnętrznych

3 d (2) Stropodach

Stropodach nad częścią A

Nad częścią A celem prawidłowego docieplenia należy wykonać nowy stropodach wentylowany na istniejącej konstrukcji stalowej. Stropodach wentylowany należy docieplić stosownie do wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej (uzyskany współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,15$ W/m²K). Konstrukcja stalowa do naprawy w miejscach tego wymagających lub do wzmocnienia w związku z ociepleniem. Pokrycie dachowe wykonać z blachy trapezowej ocynkowanej i powlekanej gr min 0,7mm. Izolację termiczną z wełny mineralnej wykonać na systemowym suficie podwieszonym z płyt włóknowo-cementowych. Dach powinien być tak wyprofilowany, aby zapewnić prawidłowy odpływ wód opadowych. W przypadku konieczności wykonać, domurować ogniomury.

Należy wykonać obróbki blacharskie, wentylacyjne, rynny i rury spustowe w zakresie umożliwiającym poprawne wykonanie docieplenia i poszycia dachowego. Należy wykonać nową instalację odgromową.

Stropodach nad częścią B i C

Nad częścią B i C celem prawidłowego docieplenia należy zdemontować wszystkie warstwy pokrycia i ocieplenia do konstrukcji stropu. Stropodach należy docieplić stosownie do wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej (uzyskany współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,15$ W/m²K). Na warstwie izolacyjnej, w której należy ukształtować odpowiedni spadek połaci dachowej, wykonać pokrycie powłokowe (np. z membrany PCV gr min 1.5mm, papa termozgrzewalna) zapewniające bezobsługowe użytkowanie na okres min

15 lat. Posadowienie paneli fotowoltaicznych na dachach powłokowych nie może powodować utraty ciągłości poszycia. Proponuje się zastosowanie pod panele podkonstrukcji balastowej. Należy wykonać obróbki blacharskie, wentylacyjne, rynny i rury spustowe oraz ewentualne naprawy kominów w zakresie umożliwiającym poprawne wykonanie docieplenia i poszycia dachowego. Należy wykonać nową instalację odgromową.

Zamawiający dopuszcza wykonie docieplenia stropodachu na istniejącym poszyciu i wykonanie pokrycia z blachy trapezowej, pod warunkiem uzyskania niezbędnych zgód w związku ze zwiększeniem wysokości budynku.

Stropodachy, muszą zapewniać odpowiednią ochronę przeciwpożarową budynku.

3 d (3) Stolarka okienna

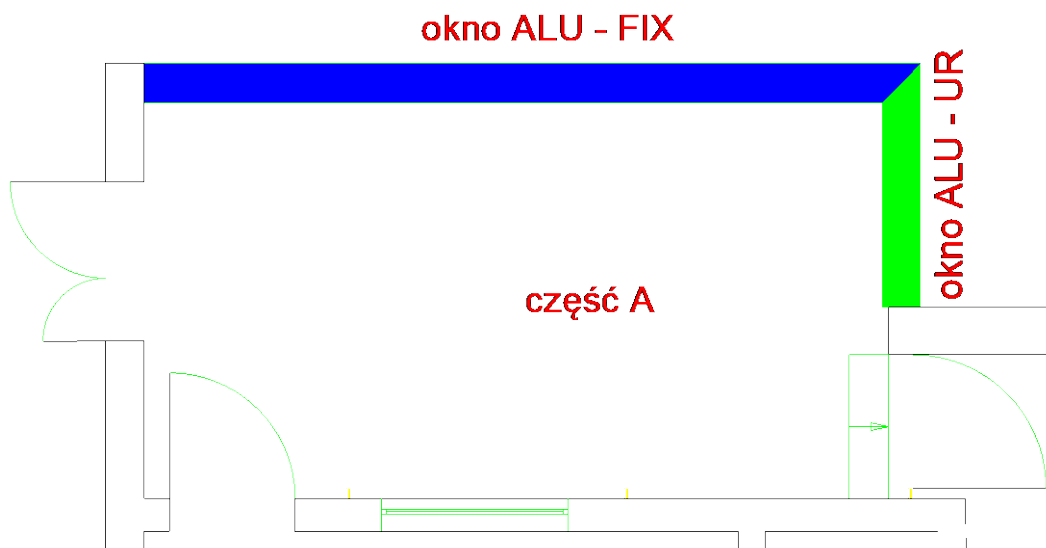
Stolarka okienna kwalifikuje się do wymiany. Okna należy wymienić na nowe, trzyszybowe, w ramach z PCV ze skrzydłami rozwieralno-uchylnymi, z wyjątkiem części A gdzie należy wykonać okna w ramach aluminiowych w elewacji zachodniej nieotwieralne z szybami antisol, w elewacji północnej uchylno-rozwierne,. We wszystkich oknach zamontować nawiewniki higrosterowalne, szyby bezpieczne i klamki na zamek. Ilość nawiewników musi wynikać z obliczeń dotyczących wymaganej ilości powietrza świeżego w budynku.

Współczynnika przenikania ciepła – $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dotyczy całego okna)

Parapety zewnętrzne – z blachy stalowej powlekanej, z listwami PCV po bokach.

Parapety wewnętrzne – z płyt konglomeratowych gr min 2 cm w kolorze jasnym uzgodnionym z Zamawiającym na etapie doboru.

W budynku należy zapewnić wentylację grawitacyjną.



Rys 2. Schemat usytuowania okien aluminiowych w części A

3 d (4) Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne

Projektuje się wymianę drzwi wejściowych na parterze na aluminiowe pełne o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,3 W/m²K. Drzwi antywłamaniowe, o wymiarach jak istniejące.

Projektuje się wymianę ślusarki drzwiowej w przyziemiu na stalową ocieploną o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,3 W/m²K. Drzwi antywłamaniowe, o wymiarach jak istniejące.

Drzwi wewnętrzne

Zakłada się wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej z dostosowaniem szerokości drzwi do obecnych wymogów Prawa Budowlanego i aktów prawnych z nim związanych. Należy zastosować stolarkę drzwiową o podwyższonej odporności. Ościeżnice stalowe systemowe.

3 d (5) Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe

Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej o grubości min 0,6 mm

3 d (6) Posadzki z ogrzewaniem podłogowym

W budynku należy wykonać ogrzewanie podłogowe. W tym celu niezbędne jest usunięcie istniejących podłóg i wykonanie nowych w technologii umożliwiającej montaż ogrzewania podłogowego. Elementy wykończenia: gres antypoślizgowy min R9.

3 d (7) Roboty wykończeniowe wewnętrzne

W pomieszczeniach toalet i kuchni.

Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić i w razie konieczności dostosować wielkość pomieszczeń sanitarnych do obowiązujących wymogów Prawa Budowlanego i przepisów z nim związanych. Koszty dostosowania pomieszczeń należy ująć w cenie ofertowej.

W pomieszczeniach 04, 05, 07 zdemontować wyposażenie, skuć okładziny ścienne oraz zawilgocone tynki. Następnie po wykonaniu prac instalacyjnych osuszyć zawilgocone miejsca, przeprowadzić zabiegi odgrzybienie i usunięcia pleśni, odtworzyć tynki cem – wap. Na ścianach do wysokości min 2m wykonać licowanie ścian płytkami ceramicznymi. Stosować klej i zaprawę spoinującą do płytek o podwyższonej elastyczności. Powyżej okładziny z płytek ściany i sufit wygładzić szpachlą na bazie cementu i pomalować farbą emulsyjną odporną na szorowanie klasy min II. Wielkość i kolor płytek oraz kolor farb uzgodnić z Zamawiającym.

W pomieszczeniach sanitarnych (04 i 07) zamontować i podłączyć kompakty wc oraz umywalki naszafkowe z szafką, baterią stojącą mieszaczkową i syfonem. Każde z pomieszczeń należy wyposażać w uchwyt na papier toaletowy, szczotkę wc, pojemnik na ręczniki papierowe i naścienny dozownik mydła.

W pomieszczeniu kuchni (05) zamontować i podłączyć dwie kuchenki gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem elektrycznym oraz zlewozmywak dwukomorowy nabladowy z szafką, baterią stojącą mieszaczkową i syfonem. Ponadto należy zamontować 3 zamykane szafki stojące w tym jedna podzlewozmywakowa szerokości 80 i głębokości 60 cm wyposażonych w minimum 2 półki oraz 1 szafkę z 4 szufladami, szerokości 40 cm i głębokości 60 cm. Na szafkach zamontować blat odporny na działanie wilgoci. Należy także zamontować 3 zamykane szafki wiszące w tym jedna z ociekaczem, szerokości 80 i 1 szafkę szerokości 40 cm. Wysokość szafek min 60cm, głębokości 40 cm. Szafki wyposażone w minimum 2 półki.

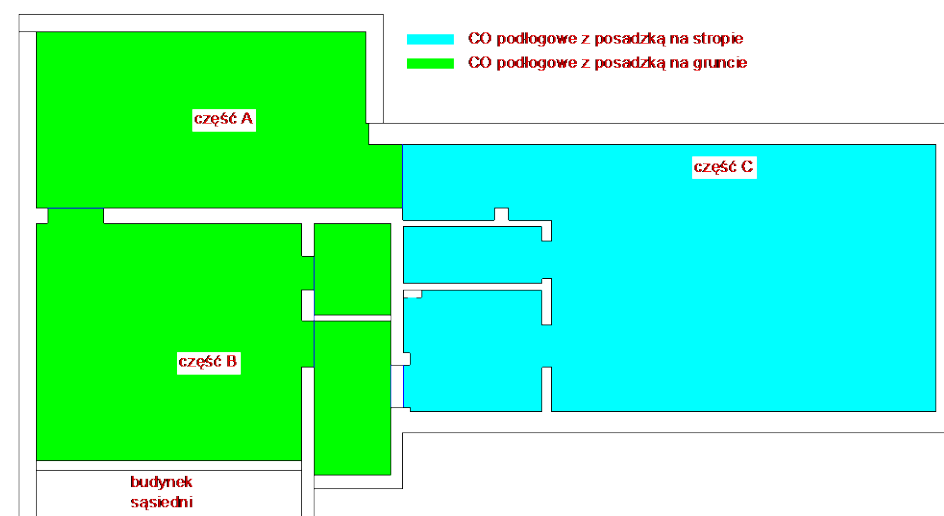
W pozostałych pomieszczeniach parteru.

W pomieszczeniu 02 zdemontować boazerię oraz ściankę szkieletową, skuć zawilgocone tynki. W miejscu zdemontowanej ściany szkieletowej wykonać nową ściankę murowaną z bloczków betonu komórkowego zapewniającą odpowiednią izolacyjność termiczną. Na ścianie od strony pom 02 wykonać tynk cem – wap. Następnie po wykonaniu prac instalacyjnych osuszyć zawilgocone miejsca, przeprowadzić zabiegi odgrzybienie i usunięcia pleśni, odtworzyć tynki cem – wap . Ściany i sufit wygładzić szpachlą na bazie cementu i pomalować farbą emulsyjną odporną na szorowanie klasy min II.

W pomieszczeniu magazynowym w przyziemiu budynku.

Skuć zawilgocone tynki. Następnie po wykonaniu prac instalacyjnych osuszyć zawilgocone miejsca, przeprowadzić zabiegi odgrzybienie i usunięcia pleśni, odtworzyć tynki cem – wap . Ściany i sufit pomalować farbą emulsyjną odporną na szorowanie klasy min II.

3 d (8) Instalacja grzewcza c.o., c.w.u., wentylacji grawitacyjnej i źródło ciepła



Rys 3. Schemat rozmieszczenia instalacji CO

Zakres robót budowlanych dla instalacji ogrzewania

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację grzewczą w budynku z uwzględnieniem dostarczenia ciepła do ogrzewania podłogowego oraz grzejnikowego (magazyn w piwnicy).

Złom (m.in. istniejące ogrzewacze typu koza) stanowi własność Zamawiającego, należy go wywieść i utylizować.

Dobór instalacji (grzejników, rur oraz armatury regulacyjnej i ogrzewania podłogowego) dokona projektant w oparciu o szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło z uwzględnieniem wentylacji, wysokości pomieszczeń oraz ich istniejącego zagospodarowania i umeblowania.

Armaturę należy montować w miejscach uniemożliwiających dostęp przez osoby niepowołane. Grzejniki należy zastosować stalowe płytowe z podłączeniem dolnym lub bocznym.

Dla grzejników z zasilaniem bocznym na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę. Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika. Dla grzejników z podłączeniem dolnym należy zastosować grzejniki z wkładką zaworu termostatycznego i głowicami natomiast podłączenie wykonać przez zestaw przyłączeniowy z możliwością odcięcia, spustu oraz równoważenia. Na odejściach na poszczególne obiegi wykonawca zamontuje zawory równoważące.

Należy przewidzieć obieg przygotowania ciepłej wody z pompy ciepła.

Całą instalację c.o. należy wyregulować hydraulicznie.

Wykonawca zaprojektuje i wykona liczniki ciepła umożliwiające pomiar:

- osobno ciepła na potrzeby ogrzewania
- osobno ciepła na potrzeby przygotowanie ciepłej wody
- osobno ciepła wyprodukowanego przez pompę ciepła

Na etapie projektu należy wykonać obliczenia hydrauliczne i określić nastawy zaworów.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wyniki obliczeń.

Wykonawca zaprojektuje izolację wszystkich rurociągów c.o. i c.w.u. oraz armatury zgodnie z:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Na rurociągach należy oznaczyć kierunek przepływu przy użyciu przyklejanych strzałek. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające.

Głowice termostatyczne mają się odznaczać:

- kompatybilnością z zaworami termostatycznymi montowanymi na gałęzkach
- ustawienia temperatury za pomocą specjalnego klucza nastawczego
- zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe
- podwyższona wytrzymałość na zginanie

Grzejniki

Należy zamontować grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej, malowane powłoką gruntującą utwardzaną termicznie. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik.

Grzejniki powinny być instalowane nie niżej niż 12 cm od podłogi i nie bliżej niż 6 cm od lica ściany wykończonej. 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.

Rurociągi c.o.

Przewody należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez zaprasowywanie. Rurociągi na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą

należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia – około 140 Pa/m.

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. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją, a rurą uszczelnić materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu.

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych.

Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu.

Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

Zakres robót budowlanych dla instalacji ciepłej wody użytkowej

Przewiduje się montaż gruntowej pompy ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej.

Optymalnym jest zastosowanie podgrzewacza tego samego producenta co pompa ciepła dedykowanego do współpracy.

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację ciepłej wody wraz z cyrkulacją (pomieszczenia sanitarne oraz kuchni).

Należy wykonać instalację cwu podtynkową.

Do wymuszenia obiegu wody w systemie poza rozbiorami należy przewidzieć pompę cyrkulacyjną.

Instalacja cyrkulacyjna powinna obejmować wszystkie obszary tak aby nie pozostawały odcinki o pojemności większej niż 3 dm³ bez cyrkulacji. Wykonawca zamontuje na instalacji cyrkulacyjnej zawory termostatyczno regulacyjne. Na etapie projektu należy

wykonać szczegółowe obliczenia hydrauliczne, a doборы średnic oraz nastawy zaworów zostaną pokazane na rozwinięciu oraz rzutach w projekcie. Zawory termostatycznie regulacyjne należy montować w miejscach oraz na wysokościach uniemożliwiających dostęp osób niepowołanych.

Rurociągi c.w.u.

Przewody należy wykonać z rur PP z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Dopuszcza się zmianę materiału rur po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia – około 140 Pa/m.

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. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu.

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych.

Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu.

Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

Zawory termostatycznym do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej:

- zakres regulacji termicznej 40 – 65 °C
- nastawa temperatury zabezpieczona przed nieuprawnioną manipulacją
- automatyczna dezynfekcja termiczna
- niezależnie od nastawionej temperatury roboczej po osiągnięciu temperatury ok. 73 °C

następuje redukcja natężenia przepływu do wartości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym.

- części zaworu mające kontakt z czynnikiem wolne od miedzi.
- izolacja i termometr

Wentylacja

Budynek należy wyposażyć w instalację wentylacji zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa budowlanego oraz przepisami związanymi.

Zakres robót budowlanych dla źródła ciepła

Projektowany węzeł cieplny C.O. i ciepłej wody użytkowej realizowany będzie przez pompę ciepła solanka/woda pracującą na parametrze $t_z/t_p = 55/45^{\circ}\text{C}$ z dolnym źródłem w postaci sond pionowych.

- przyjęte zapotrzebowanie końcowe na cele c.o – około 11.60 kW
- przyjęte zapotrzebowanie końcowe na cele c.w.u. – około 15.00 kW

Łączne zapotrzebowanie na moc grzewczą dla węzła cieplnego budynku - 26.60 kW

Projektowana maszynownia pomp ciepła

Projektowana maszynownia pomp ciepła

W celu pokrycia zapotrzebowania na ciepło na potrzeby instalacji grzewczej C.O. i C.W.U. przewiduje się układ oparty na kaskadzie dwóch pomp ciepła solanka/woda o łącznej mocy grzewczej wg normy PN-EN 14511 (S0/W35) wynoszącej minimum **20 kW**. Współczynnik efektywności COP nie mniejszy niż **4.45** (EN 14511) przy parametrze pracy S0/W35. Pobór energii elektrycznej przez układ pomp ciepła nie może przekraczać wartości **4.50 kW** (EN 14511) dla punktu S0/W35. Pompy ciepła muszą posiadać znak jakości EHPA Q, Keymark bądź równoważny, potwierdzający zapewnienie przez pompę w toku pracy deklarowanych w kartach katalogowych parametrów. Dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego jednej pompy w ustawieniu wewnątrz budynku nie może przekroczyć wartości **51.0 dB** wg normy EN 12102. Posadowienie pomp ciepła na podłożu, wymagania dotyczące ustawienia względem siebie i innych urządzeń, oraz wymagane odległości i pola serwisowe określone wg wytycznych producenta. Pompa wyposażona będzie fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia, czujnik gazu gorącego, ogranicznik prądu rozruchowego). Podgrzew wody

grzewczej realizowany będzie wg parametru 55/45°C. Wbudowany „ekonomizer” pozwoli na optymalne energetyczne wykorzystanie ciekłego czynnika roboczego podwyższając parametry energetyczne urządzenia. Pompy powinny mieć możliwość zasilania trzech obiegów grzewczych - jeden przystosowany do instalacji C.O. (grzejniki), drugi do ogrzewania podłogowego, trzeci dla planowanego podgrzewu ciepłej wody użytkowej na wyższym parametrze. Pompy ciepła będą realizować podgrzew ciepłej wody użytkowej w priorytecie. W przypadku pracy pomp na układ c.w.u. przy jednoczesnej konieczności załączenia się pompy ciepła na obieg C.O., nastąpi rozbiór zmagazynowanego ciepła ze zbiornika buforowego.

Dla zwiększenia efektywności układu pomp ciepła przewiduje się jeden stojący ciśnieniowy bezwężownicowy zbiornik buforowy przystosowany do pracy z pompami ciepła, o pojemności znamionowej wynoszącej min. 200 dm³. Zbiornik buforowy służy do hydraulicznego rozdzielenia instalacji źródła ciepła od instalacji grzewczej. Dopuszczalna temperatura wody w zaprojektowanym zbiorniku max. 95°C. Zbiornik buforowy poprzez akumulację ciepła normuje cykl pracy pomp ciepła eliminując konieczność częstego włączania i wyłączania sprężarek, co zwiększa ich żywotność oraz spełnia rolę sprzęgła hydraulicznego. Przewidywany bufor C.O. powinien zapewnić możliwość podłączenia dwóch biwalentnych źródeł ciepła w układzie bezpośrednim poprzez dodatkowe króćce przyłączeniowe.

Dla przygotowania ciepłej wody użytkowej z układu pomp ciepła zakłada się dwa stojące wężownicowe zasobniki c.w.u. o nominalnej pojemności min. 490 dm³ każdy i powierzchni wężownic w każdym zasobniku wynoszących co najmniej 6.3 m². Zasobniki wykonane ze stali i pokryte od wewnątrz specjalną emalią antykorozyjną „anticor”. Przegrzew zasobników pod kątem eliminacji bakterii „Legionella” dokonywany będzie poprzez pompy ciepła. Wyposażenie standardowe zasobników powinno obejmować izolację cieplną wykonaną z twardej pianki poliuretanowej, sygnalizacyjną magnezową anodę ochronną, termometr, czujnik temperatury c.w.u.

Szczytowe i awaryjne źródło ciepła.

Układ pompy ciepła solanka/woda ma zapewniać samodzielną pracę i realizowanie 100% zapotrzebowania cieplnego budynku. Dodatkowo układ pomp ciepła ma zostać

zaprojektowany w taki sposób, by móc w dowolnym momencie rozbudować go poprzez system króćców i przyłączy o dodatkowe źródło grzewcze. Obiegi C.O. i C.W.U. na wypadek awarii systemu zabezpieczone wbudowanymi w pompę ciepła lub zbiornik buforowy grzałkami elektrycznymi o stałej bądź stopniowanej mocy służącymi również do okresowych przegrzewów wody pod kątem eliminacji bakterii Legionella (pompy ciepła zapewniają temperaturę 60 °C w normalnym trybie pracy).

Uwagi i zalecenia ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlanych oraz aktualnie obowiązującymi przepisami budowlanymi.

Do sterowania pracą pompy ciepła, pomp obiegowych i zaworów mieszających należy przyjąć systemowe regulatory elektroniczne producenta pomp ciepła oraz elektryczną rozdzielnię sterowniczą:

- automatyka sterująca do pomp ciepła pracujących samodzielnie bądź w kaskadzie
- automatyka sterująca do instalacji paneli fotowoltaicznych (opcja)
- elektryczna rozdzielnia sterownicza
- czujniki temperatury zanurzeniowe

Sygnały sterownicze z regulatorów przekazywane mają być do elektrycznej rozdzielni sterowniczej, która zasila elementy instalacji technologii pomp ciepła i/lub instalacji fotowoltaicznej. Zapewni to automatyczną pracę całych przewidywanych systemów. Cyfrowe panele komunikacyjne regulatorów pomp ciepła umożliwia m.in. konfigurację systemu, podgląd mierzonych temperatur, oprogramowanie czasów pracy oraz temperatur, diagnostykę systemu, itd. Automatyka pomp ciepła ustawiona będzie w taki sposób by ograniczyć maksymalny prąd rozruchowy. Kompresory pomp będą załączane przez automatykę sterującą w sposób zapewniający równomierną pracę i obciążenie każdego z nich.

3 d (9) Modernizacja instalacji elektrycznej

W ramach zadania inwestycyjnego należy zaprojektować i wykonać kompletną instalację elektryczną wewnętrzną. W dalszej części rozdziału opisano wytyczne dla głównych elementów modernizacji instalacji elektrycznej.

Rozdzielnice elektryczne niskiego napięcia

Lokalizacja, ilość, wielkość i sposób wyposażenia poszczególnych rozdzielnic w obiekcie zostanie należy określić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej uwzględniając funkcję pomieszczeń i typologię obiektu.

Rozdzielnice wykonać jako modułowe natynkowe lub podtynkowe, przy czym należy zastosować obudowy z tworzyw PCV lub metalowe o stopniu ochrony co najmniej IP30.

Drzwi każdej rozdzielnicy należy wyposażać w systemowy zamek. Na wewnętrznej stronie drzwi każdej obudowy należy umieścić schemat ideowy lub aktualną listę odbiorów wraz z prądami znamionowymi zabezpieczeń.

We wszystkich rozdzielnicach należy zainstalować przede wszystkim następujące elementy:

- główne rozłączniki obciążenia i główne aparaty zabezpieczające
- sygnalizację obecności napięcia
- aparaturę ochrony p.przebieciowej (we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym)
- aparaturę RCD i MCB dla obwodów odbiorczych

Oświetlenie podstawowe

Należy wykonać modernizację instalacji oświetleniowej w oparciu o źródła światła typu LED. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy wykonać inwentaryzację istniejących opraw oświetleniowych w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji projektowej dotyczącej wymiany istniejących opraw na oprawy oświetleniowe ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED.

Typy opraw pod względem wizualnym należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Parametry fotometryczne i elektryczne poszczególnych opraw należy dobrać na etapie przeprowadzonej symulacji parametrów oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach wykonanych za pomocą dedykowanego oprogramowania oraz powykonawczym badaniu natężenia oświetlenia w danym pomieszczeniu przy pomocy luksometru.

Rozmieszczenie nowych opraw oświetleniowych musi spełniać minimalne poziomy natężenia dla oświetlenia wewnętrznego wskazane w normie normy PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” (lub równoważną), tj.:

obszary ruchu i korytarze	150 ... 200 lx
---------------------------	----------------

klatki schodowe	100 lx
hole wejściowe	150 lx
łazienki, toalety	200 lx
pomieszczenia biurowe	300 lx...750 lx
pomieszczenia techniczne	200 lx
pomieszczenia gospodarcze	200 lx
archiwa	200 lx
wiatrołapy	200 lx
pokoje konferencyjne	500 lx

Dodatkowo zmodernizowane oświetlenie powinno spełniać wymogi normatywne w zakresie:

- rozkładu luminancji
- równomierności
- zabezpieczenia przed olśnieniem

Sterowanie załącz/wyłącz oświetleniem należy zrealizować za pomocą łączników oświetleniowych, natomiast w toaletach należy przewidzieć montaż czujek ruchu. Zastosować czujki o polu widzenia 360°, przy czym ich ilość i lokalizacja musi umożliwiać bezproblemowe załączanie oświetlenia z każdego miejsca w danym pomieszczeniu.

Obwody oświetlenia wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju min. 1,5 mm² i zasilać z najbliższej zlokalizowanych rozdzielnic elektrycznych.

Oświetlenie awaryjne

Na drogach komunikacyjnych, nad każdymi drzwiami wejściowymi (od zewnątrz), przy urządzeniach przeciwpożarowych oraz w pozostałych miejscach ze względu na bezpieczeństwo ludzi (m.in. nad przeszkodami) należy zastosować awaryjne oświetlenie zapasowe.

Natężenie oświetlenia awaryjnego musi zgodnie z normą PN EN 60598-2-22:2004/AC "Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe dla oświetlenia awaryjnego" (lub równoważną) spełniać następujące wymogi:

- na drogach ewakuacyjnych 1 lx
- przy urządzeniach p.poż. 5 lx

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy rozmieścić w sposób wskazujący najkrótszą drogę prowadzącą do najbliższego wyjścia z budynku, tj.:

- nad wyjściami z budynku przeznaczonymi do ewakuacji
- w drogach komunikacyjnych

Należy stosować oprawy wyposażone we własne moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1 h oraz posiadające funkcję autotestu.

Obwody oświetlenia awaryjnego prowadzi z dodatkowymi żyłami zasilania ładowania baterii akumulatorowej modułu, przy czym należy zasilać je z najbliższych tablic elektrycznych. Należy stosować przewody z żyłami miedzianymi. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być zasilone z obwodów niezależnych od obwodów oświetlenia podstawowego, przy czym nie dopuszcza się zabezpieczania obwodów oświetlenia awaryjnego za pomocą wyłączników różnicowoprądowych.

Dla całego oświetlenia awaryjnego należy zastosować system pochodzący od jednego producenta.

Obwody zewnętrzne

Na zewnątrz budynku należy przewidzieć oświetlenie administracyjne nocne (podświetlenie numeru administracyjnego budynku) oraz oświetlenie wszelkich urządzeń wymagających oświetlenia w nocy.

Dodatkowo należy przewidzieć system gniazd i wypustów na budynku do zasilania sezonowych urządzeń/odbiorników takich jak ozdoby świąteczne.

Instalacja elektrycznych gniazd wtykowych

Do wszystkich pomieszczeń użytkowych należy doprowadzić obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i aranżacji danego pomieszczenia oraz wymagań Zamawiającego. Należy stosować gniazda podwójne. W łazienkach i innych pomieszczeniach „wilgotnych” (np. technicznych czy porządkowych) należy stosować gniazda szczelne p/t (w wykonaniu bryzgoszczelnym o stopniu ochrony min. IP44) zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowoprądowym.

Wszystkie montowane gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy przyłączać tylko przewód ochronny PE.

Obwody należy zasilić z najbliższych tablic elektrycznych stosując przewody z żyłami miedzianymi o przekroju min. 2,5 mm². Przewody między gniazdami prowadzić bez stosowania puszek pośrednich. Należy przewidzieć min 1 gniazdo siłowe (uzgodnić z Zamawiającym jego lokalizację).

Osprzęt elektroinstalacyjny

Osprzęt należy montować na następujących wysokościach:

- łączniki oświetlenia ogólnego 1,4 m
- gniazda ogólnego przeznaczenia 0,3 m
- gniazda w sanitariatach 1,1 m

Wszelkie gniazda i łączniki należy trwale oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodu we właściwej tablicy elektrycznej. W miejscach występowania większej ilości osprzętu obok siebie należy stosować wielokrotne ramki instalacyjne. Wszystkie montowane gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy przyłączać tylko przewód ochronny PE. Na całym obiekcie należy stosować osprzęt w wykonaniu podtynkowym, przy czym w pomieszczeniach technicznych czy porządkowych dopuszcza się stosowanie osprzętu w wersji natynkowej.

Rozprowadzenie poszczególnych instalacji w obiekcie

Kable i przewody w ciągach poziomych należy układać w korytkach instalacyjnych, bądź podtynkowo w ścianach lub sufitach.

Ciągi pionowe należy realizować za pomocą rurek elektroinstalacyjnych (peszli) prowadzonych w ścianach i przez stropy. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się prowadzenie kabli i przewodów w rurkach elektroinstalacyjnych montowanych do ścian uchwytyami montażowymi. W przypadku wystąpienia kolizji z instalacją wentylacji, klimatyzacji i wod.-kan., instalacje elektryczne należy prowadzić pod kanałami wentylacji i nad rurociągami z wodą, zachowując odpowiednie odległości. Przy przejściach tranzytów kablowych przez ściany oddzielające strefy pożarowe należy stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających, natomiast w obrębie stref pożarowych kable prowadzić w obudowach ognioodpornych o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej.

Instalacja piorunochronna

Dla budynku należy przyjąć klasę LPS III.

Całość robót wykonać zgodnie z normą arkuszową PN-EN 62305.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$ oraz płaskownika ocynkowanego $30 \times 4\text{mm}$. Przewody odprowadzające oraz złącza kontrolne montować w izolacji cieplnej budynku.

Wykonać siatkę zwodów poziomych. Jako zwody pionowe należy zainstalować systemowe maszty o wysokości zapewniającej niezbędną ochronę elementów na dachu. Maszty odgromowe należy łączyć metalicznie z połacią dachu przewodem giętkim LgY 35mm^2 .

Projektowaną instalację odgromową należy przyłączyć do uziomu budynku. Uziom budynku wykonać z płaskownika ocynkowanego $30 \times 4\text{ mm}$. Dla uziomu otokowego należy uzyskać rezystancję zgodnie z normami.

Wszelkie połączenia wykonać jako spawane lub śrubowe, a miejsca spawów chronić antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną.

Zasilanie urządzeń instalacji sanitarnych

Nowe urządzenia centralnego ogrzewania (pompa ciepła (moc elektryczna ok 4 kW), pompy cyrkulacyjne itp.) należy zasilć z najbliższych tablic elektrycznych. Obwody zasilające należy wykonać przewodami 450/750 V z żyłami miedzianymi i zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi o prądach znamionowych i charakterystykach dobranych do mocy i charakteru danego odbiornika.

Zasilenie poszczególnych urządzeń należy zrealizować w oparciu o wytyczne producentów.

Pozostałe instalacje ochronne

Oprócz systemu ochrony odgromowej w budynku należy przewidzieć zastosowanie następujących instalacji ochronnych:

- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym
- przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa)
- przed dotykiem bezpośrednim (przy uszkodzeniu)
- ochrona dodatkowa (uzupełniająca)
- ochronę przed przepięciami elektrycznymi

- system połączeń wyrównawczych

3 d (10) Instalacja fotowoltaiczna

Należy przewidzieć źródło OZE o mocy zainstalowanej ok. 5,1 kW na części C budynku . Instalację należy zlokalizować na dachu budynku. W celu przyłączenia wykonanej mikroinstalacji do instalacji wewnętrznej obiektu należy uwzględnić niezbędny osprzęt w nowoprojektowanej rozdzielni budynku. Dodatkowo dla wybudowanej mikroinstalacji fotowoltaicznej należy przewidzieć niezbędną ochronę odgromową.

Mikroinstalację PV należy wykonać w układzie on-grid i przyłączyć do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu. Poszczególne układy będą umożliwiały wprowadzenie energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej i rozliczania się z OSD na zasadzie bilansowania rocznego zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii. Wykonawca w imieniu Zamawiającego dokona zgłoszenia mikroinstalacji do OSD.

Wymagania ogólne

Przedmiotem zamówienia jest budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na dachu przedmiotowej placówki edukacyjnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, przyłączenie do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu oraz uruchomienie źródła wytwórczego.

Należy zachować następujące podstawowe parametry planowanej instalacji:

Dom Rybaka w Drzewicy

pokrycie dachu / nachylenie	Membrana PCV / ~5%
moc systemu PV	min. 5,1 kWp
miejsce przyłączenia instalacji PV	projektowana rozdzielnica w budynku
nachylenie paneli	ok. 20°
rodzaj konstrukcji	wolnostojąca na dachu

szacowany uzysk roczny	min. 4 850 kWh
------------------------	----------------

Wykonana mikroinstalacja PV musi przede wszystkim produkować energię elektryczną na potrzeby własne obiektu, przy czym moc zainstalowana nie może przekroczyć mocy przyłączeniowej obiektu.

Zakres prac instalacyjnych musi obejmować:

- montaż konstrukcji wsporczych pod moduły PV
- montaż modułów PV na konstrukcjach wsporczych
- ułożenie okablowania po stronie DC i AC
- rozbudowę istniejącej głównej rozdzielnicy elektrycznej na potrzeby źródła wytwórczego oraz ewentualną budowę dodatkowej rozdzielnicy
- montaż licznika energii na potrzeby pomiaru energii produkowanej przez źródło wytwórcze
- montaż inwertera (-ów) PV
- objęcie ochroną odgromową mikroinstalacji fotowoltaicznej
- wykonanie prób sprawdzających prawidłowe działanie układu
- uruchomienie układu i regulacje
- szkolenie użytkowników/obsługi

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody
- uszczelnienie przepustów

Wykonana mikroinstalacja fotowoltaiczna składać się musi przede wszystkim z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych
- konstrukcji wsporczych
- inwertera (-ów) DC/AC

- instalacji prądu stałego i przemiennego
- układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu dostarczania/odbioru energii elektrycznej

Na etapie realizacji robót budowlanych należy uwzględnić przede wszystkim poniższe uwarunkowania:

- 1) kąt nachylenia paneli powinien być niezmienny dla ekspozycji modułu i musi uwzględniać szerokość geograficzną obiektu
- 2) panele muszą być zorientowane jak najbardziej w kierunku południowym
- 3) panele nie mogą podlegać zacienieniu przez inne obiekty (kominy, anteny, etc.) oraz przez inne panele
- 4) rozmieszczenie paneli i konfiguracja połączeń musi zapewniać jak największy uzysk energii
- 5) rozmieszczenie paneli musi pozwalać na swobodny dostęp eksploatacyjny i serwisowy do każdego panela

1 Wymagania dla paneli fotowoltaicznych

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

parametr	wartość wymagana
moc maksymalna	min. 340 Wp
tolerancja mocy	0 ÷ min +5 Wp
współczynnik wypełnienia	min. 77%
sprawność całego modułu	min. 17 %
współczynnik temperaturowy mocy	nie gorszy niż -0,42 %/°C
wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu	min.: 5400 Pa
gwarancja wydajności mocy producenta	10 lat: min. 92% mocy znamionowej 25 lat: min. 80% mocy znamionowej

Gwarancja producenta na produkt	min 15 lat
---------------------------------	------------

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania paneli tego samego typu i rodzaju, takich samych parametrach oraz pochodzących od jednego producenta.

Powyższe parametry podane są dla standardowych warunków testowania STC, tj. dla nasłonecznienia równego 1000 W/m², temperatury modułu 25°C oraz współczynnika masy powietrza AM wynoszącym 1,5.

Konstrukcje wsporcze

Poszczególne zestawy fotowoltaiczne należy mocować do dachów za pomocą systemów montażowych dedykowanych dla dachów płaskich. Wykonawca wybierze odpowiedni system montażowy dla danej lokalizacji uwzględniając przede wszystkim:

- ilość, rozmieszczenie, wymiary i masę poszczególnych „wysp” paneli
- wymagania uprawnionego konstruktora dotyczące wytrzymałości dachu
- dopuszczalny sposób mocowania konstrukcji do dachu – kotwiony lub balastowy (bezinwazyjny)
- rodzaj pokrycia dachu

Konstrukcje wsporcze na wszystkich dachach powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. Wykonawca opracuje opinię techniczną wykonaną przez uprawnionego konstruktora dotyczącą wytrzymałości konstrukcji danego dachu pod kątem dodatkowych obciążeń pochodzących od paneli i konstrukcji. Wykonawca uszczelni wszelkie ewentualne przejścia przez poszycie dachowe oraz ściany budynku do pełnej szczelności. Przy rozmieszczaniu konstrukcji wolnostojących należy bezwzględnie przewidzieć niezbędne odstępy między rzędami paneli, przy czym odstęp ten powinien zapobiegać wzajemnemu zacienianiu się paneli na przestrzeni całego roku. Zamawiający wymaga, aby dolne krawędzie paneli na poszczególnych konstrukcjach wolnostojących znajdowały się co najmniej 15 cm ponad powierzchnią dachu, przy czym całkowita wysokość konstrukcji wraz z panelami nie może przekroczyć 3,0 m.

Wymagania dla przekształtników DC/AC

Rodzaje i moce zastosowanych inwerterów należy dobrać na etapie realizacji robót w zależności od ostatecznej mocy i konfiguracji poszczególnych zestawów

fotowoltaicznych.

Lokalizację i sposób montażu falownika(-ów) należy ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, przy czym należy wystrzegać się ich lokalizowania bezpośrednio od strony południowej oraz przestrzegać wytycznych producenta dotyczących lokalizacji i sposobu montażu.

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

WARUNKI ATMOSFERYCZNE

stopień ochrony obudowy	min. IP65
zakres temperatur pracy	min.-40 ... +60°C

PARAMETRY WEJŚCIOWE

maksymalne napięcie wejściowe	min.800 V
-------------------------------	-----------

PARAMETRY WYJŚCIOWE

moc znamionowa	min. 4.2 kW
napięcie wyjściowe	3~NPE 400V/230V
częstotliwość	50 Hz
THD	max 3 %
sprawność maksymalna	min. 98.0 %
sprawność europejska	min. 98,0%
gwarancja producenta	min 5 lat

Powyższe parametry muszą być potwierdzone przez Wykonawcę kartą katalogową produktu. Inwertery powinny posiadać deklarację zgodności parametrów technicznych zgodną z aktualną dyrektywą niskonapięciową LVD oraz dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej.

Rozdzielnice elektryczne

Na potrzeby przyłączenia instalacji PV w projektowaną rozdzielnicę 0,4 kV należy wyposażyć w następujące elementy:

- zabezpieczenie główne dla mikroinstalacji PV
- aparaturę ochrony p.przepięciowej
- elektroniczny (modułowy) licznik energii elektrycznej z protokołem Modbus

Instalacja prądu stałego i przemiennego

Przyłączenie poszczególnych modułów fotowoltaicznych do falownika powinno zostać zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych min. 6 mm² i napięciu izolacji min. 1000 VDC. Przewody należy dobrać pod względem obciążalności prądowej długotrwałej oraz pod względem dopuszczalnych wartości spadków napięć. Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne (fabrycznie zamocowane do modułów) mocować do konstrukcji nośnych systemu montażowego paskami samozaciskowymi, a pozostałe odcinki układać w rurkach i/lub korytkach elektroinstalacyjnych. Zastosowany osprzęt elektroinstalacyjny musi posiadać odpowiednią odporność na działanie promieniowania UV.

Od inwertera poprowadzić przewód prądu przemiennego 0,6/1 kV do wyznaczonej rozdzielnicy w budynku, przy czym sposób jego prowadzenia należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Przekrój przewodu dobrać na etapie realizacji robót pod kątem obciążalności długotrwałej i spadków napięć. Przewód prądu przemiennego w budynku w miejscach widocznych należy prowadzić podtynkowo w ścianach i sufitach, przy czym w wyjątkowych przypadkach Zamawiający dopuszcza (po uprzednim uzgodnieniu) prowadzenie przewodu w korytkach lub listwach instalacyjnych. Miejsca przejść przez ściany uszczelnić i odtworzyć do stanu pierwotnego.

Opomiarowanie energii produkowanej przez źródło wytwórcze

Dla potrzeb pomiaru ilości produkowanej energii elektrycznej przez źródło wytwórcze na jego zaciskach należy zastosować elektroniczny licznik energii elektrycznej umożliwiający jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Prąd znamionowy licznika należy dobrać do przewidywanego prądu roboczego.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy

W celu opomiarowania energii elektrycznej w miejscu przyłączenia, Operator Systemu Dystrybucyjnego w razie potrzeby na własny koszt dostosuje układ pomiarowo-rozliczeniowy w oparciu o licznik bezpośredni dwukierunkowy. OSD dostarczy układ pomiarowy na podstawie dokonanego przez Wykonawcę zgłoszenia przyłączonej instalacji fotowoltaicznej do lokalnego OSD.

3 d (11) Prace dodatkowe

Prace dotyczące wszystkich części zamówienia

Wykonawca odtworzy lub wykonana nowe opaski wokół budynków, a także wykona:

- daszki nad drzwiami wejściowymi.

Wykonać nowy daszek na niezależnej konstrukcji, mocowanej do elewacji budynku. Konstrukcja daszku stalowa (stal nierdzewna wysokostopowa - chromowo-niklowa, malowana proszkowo lub polerowana). Pokrycie daszku do ustalenia z zamawiającym (w przypadku zastosowania pokrycia ze szkła: szkło bezpieczne, klejone, hartowane, przeźroczyste). Daszki z odprowadzeniem wody rurą spustową na teren. Nad wejściami należy zamontować oprawy oświetleniowe LED.

- Remont kominów

Należy wykonać remont kominów nad dachem oraz w przestrzeni stropodachów. Usunąć luźne tynki, wykonać nowe tynki na całości kominów, wykonać nowe czapy kominowe. Należy sprawdzić drożność przewodów wentylacyjnych oraz je udrożnić a następnie założyć nasady kominowe celem poprawy ciągu wentylacyjnego

Zamawiający wymaga odtworzenia schodów zewnętrznych z balustradami np. stalowymi ocynkowanymi, powiększeniem spocznika schodów przed wejściem głównym.

3 d . (12) Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Koszt wykonania robót tymczasowych zawarty jest w cenie ofertowej.

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje m in. :

- przygotowanie terenu,
- wybudowanie objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu zastępczego zabezpieczenie Terenu Budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców,
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

- odwodnienie wykopów – rurociągi tymczasowe, pompowanie wody, montaż i demontaż urządzeń odwadniających,
- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla placu budowy
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji,
- prace porządkowe.

3 d (13) Roboty towarzyszące

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej .

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Jako roboty towarzyszące Zamawiający traktuje:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa Robót,
- koszt rekultywacji terenu,
- koszt wywozu odpadów i ich utylizacja,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
- wykonanie dokumentacji wykonawczej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,

3 d (14) Wymagania dotyczące materiałów

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.).

3 d (15) Montaż rusztowania elewacyjnego

Rusztowania robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca: wykonawcę montażu rusztowania, dopuszczalne obciążenia pomostów. Rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. .

3 d (16) Materiały z rozbiórki

Wykonawca zutylizuje na własny koszt materiały uzyskane z rozbiórki.

3 d (17) Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony

środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków pfu zostanie niedopuszczony do robót.

3 d (18) Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

4 Ogólne procedury przejęcia robót

Odbiory odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w projekcie do umowy.

W zależności od ustaleń wymagań ogólnych i szczegółowych roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny (gwarancyjny)

4 a. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega 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.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

4 b. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy będzie odbywał się zgodnie z harmonogramem prac.

4 c. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu i założonych efektów. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SIWZ.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

4 d. Odbiór ostateczny (gwarancyjny)

Będzie dokonany na 30 dni przed upływem okresu gwarancji

5. Podstawa płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe.

Cena robót będzie obejmować m. in:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji oraz likwidacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- koszt robót towarzyszących i tymczasowych, szkoleń i udzielenia gwarancji
- zysk

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA programu funkcjonalno – użytkowego.

Zamawiający oświadcza, że działki, na których zlokalizowany jest obiekt stanowią własność Gminy Drzewica potwierdzone prawem dysponowania do celów budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2013r, poz. 1409 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Ponadto, Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 2169 z późn. zm.).

W szczególności Wykonawca obowiązany jest przestrzegać postanowień następujących aktów prawnych:

- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2015 poz. 196)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. Z 2013 r. , poz. 21)

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r., poz. 883)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 r., poz. 1232 z późniejszymi zmianami)
- ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 243 poz. 1623)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2033 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2003r nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami),

Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Załącznik nr 1 - Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie oraz uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wykonawca opracuje projekt budowlany planowanego zamierzenia budowlanego, w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462; zm.)

Po zakończonej inwestycji Wykonawca przedłoży Inwestorowi Operat Kolaudacyjny,

w którym to oprócz wszystkich kart gwarancyjnych, dokumentacji – techniczno-ruchowej, atestów wbudowanych materiałów lub innych dokumentów potwierdzających wbudowane materiały, będzie się znajdowało się świadectwo charakterystyki energetycznej budynku instrukcja bezpieczeństwa p.poż.. oraz instrukcje użytkowania zaprojektowanych i wykonanych instalacji.