

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie”



OBIEKT: Wiejskie Centrum Kultury
ul. Ks. Wajdy 31, 47-126 Kielcza

INWESTOR: Gmina Zawadzkie
ul. Dębowa 13, 47-120 Zawadzkie

NUMER DZIAŁKI: 694

JEDNOSTKA
OPRACOWUJĄCA: SOLARSYSTEM s.c.
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82; e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: Kwiecień 2022

KOD ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45000000-7 Prace budowlane
45443000-4 Roboty elewacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
90511000-2 Usługi wywozu odpadów

Opracował	mgr inż. Ewa Skorut-Nawara Uprawnienia budowlane nr MAP/0147/PWOK/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
-----------	--	--

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	5
1.1.1 Stan istniejący	5
1.1.2 Szczegółowy zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji	6
1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.3 SZCZEGÓŁOWE WŁASNOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	9
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	9
2.1 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	9
2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU	10
2.3 CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH	10
2.3.1 Docieplenie ścian zewnętrznych w gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej	10
2.3.2 Docieplenie ścian zewnętrznych ponad gruntem	13
2.3.3 Docieplenie skosów dachowych	17
2.3.4 Wykonanie opaski wokół budynku	18
2.3.5 Odtworzenie zieleni	19
2.3.6 Wymiana pokrycia dachu	19
2.3.7 Remont schodów zewnętrznych	20
2.3.8 Wymiana instalacji odgromowej	20
3 OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	21
4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – WYKONANIE RUSZTOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH	31
5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	34
6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – DOCIEPLENIE ŚCIAN W GRUNCIE Z WYKONANIEM IZOLACJI PIONOWEJ PRZECIWWILGOCIOWEJ	36
7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	41
8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – DOCIEPLENIE SKOSÓW DACHOWYCH	49
9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – WYMIANA POKRYCIA DACHU	53
10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – WYKONANIE LEKKIEJ ZABUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH	58
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	63
1. DANE O ZGODNOŚCI ZAMIERZENIA Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z PRZEPISÓW.	63
2. PRAWO ZAMAWIAJĄCEGO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.	63
3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I ROBOTAMI.	63

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Niniejsze opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” - termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy. Do zakresu przedmiotowej inwestycji należy wykonanie kompletnych wielobranżowych dokumentacji projektowych niezbędnych do uzyskania wymaganych obowiązującym prawem uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, itp. oraz wykonanie całości robót budowlanych i montażowych w oparciu o uprzednio opracowaną dokumentację zaakceptowaną przez Zamawiającego.

Zakres planowanych do realizacji robót budowlanych został zawarty w audycie energetycznym budynku będącym podstawą opracowania niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i obejmuje:

- wykonanie docieplenia ścian w gruncie wraz z izolacją pionową przeciwwilgociową,
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych ponad gruntem metodą bezspoinową lekką-mokną wraz z wykonaniem elewacji,
- wykonanie docieplenia skosów dachowych,
- roboty towarzyszące remontowo-budowlane niezbędne do prawidłowego wykonania całości wyżej opisanych robót.

Ponadto należy wykonać następujące roboty budowlane towarzyszące:

- wykonanie nowej opaski wokół budynku,
- remont schodów zewnętrznych,
- montaż instalacji odgromowej,
- wymiana pokrycia dachu z remontem więźby dachowej,
- wymiana obróbek blacharskich, podokienników zewnętrznych oraz systemu odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe, itp.,
- wymiana elementów elewacyjnych na nowe: kratki wentylacyjne, uchwyty flagowe, oprawy oświetleniowe, itp.,
- wykonanie i montaż tablicy informacyjnej o dofinansowaniu inwestycji z programu rządowego „Polski Ład”,
- przełożenie elementów mocowanych do elewacji: zadaszenie systemowe.

Termomodernizacja budynku obejmująca ww. zakres robót pozwoli na zlikwidowanie istniejących wad przegród zewnętrznych, zlikwidowanie przecieków i zawilgoceń oraz znacząco wpłynie na poprawę termoizolacyjności przegród zewnętrznych. Planowane do realizacji roboty przyniosą również wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne wynikające z redukcji dotychczasowego zużycia energii cieplnej.

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawcy robót, jak należy zaprojektować oraz wykonać prace budowlano-montażowe dla planowanego przedsięwzięcia.

Podstawą do opracowania są:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- audyt energetyczny budynku przekazany przez Inwestora,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333),
- aktualne normy i obowiązujące przepisy,
- wizja lokalna na obiekcie,
- dokumentacja fotograficzna,

- instrukcja ETICS 447/2009 - „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków”.

Ogólny zakres całości zamówienia obejmuje:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji obiektu objętego niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym w stopniu umożliwiającym prawidłowe wykonanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej dla całości przedsięwzięcia,
- opracowanie koncepcji budowlanej dla zamierzonego zadania,
- opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego obejmującego cały zakres realizowanego zadania w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganych prawem pozwoleń, uzgodnień i opinii, z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r. poz. 1333),
- opracowanie wielobranżowych projektów technicznych obejmujących cały zakres realizowanego zadania według wymagań zawartych 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 funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2020r. poz. 1333),
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych,
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowo-terminowego realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- opracowanie harmonogramu płatności w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- wykonanie robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych na podstawie w/w dokumentacji projektowej uprzednio zaakceptowanej przez Inwestora,
- opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji zamontowanych urządzeń w języku polskim,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji i DTR),
- przeprowadzenie regulacji i rozruchu technologicznego wraz z przekazaniem nowych instalacji do eksploatacji,
- przeszkolenie przyszłego personelu obsługi nowych instalacji,
- bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac niezbędnych do opracowania kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przeprowadzenia rozruchu technologicznego nowoprojektowanych urządzeń wraz z przekazaniem ich do eksploatacji. Obiekt w zakresie objętym planowanymi robotami musi spełniać wymagania w zakresie ochrony p.poż. Docieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać zgodnie z systemem ETICS - „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków”. Przegrody zewnętrzne poddane modernizacji tj. ściany zewnętrzne oraz skosy dachowe muszą spełniać wymagania techniczne stawiane na rok 2021.

Wymagany czas reakcji na usunięcie awarii w ramach bezpłatnej usługi serwisowej w okresie gwarancyjnym – 24 godziny od momentu zgłoszenia Wykonawca zobowiązany jest do rozpoczęcia usuwania awarii.

Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia całości przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z audytem energetycznym i niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione

w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, a są niezbędne do prawidłowego wykonania całości zadania.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

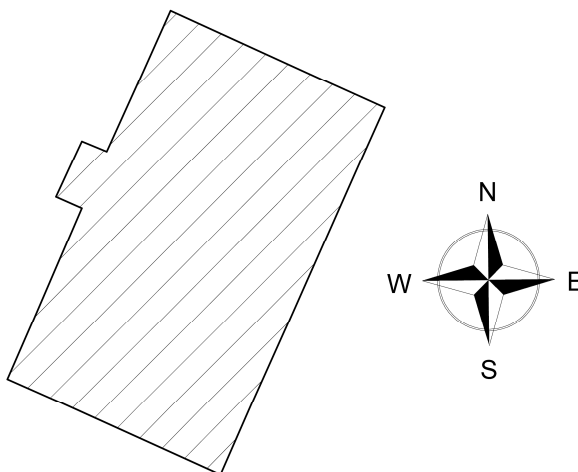
1.1.1 Stan istniejący

Podstawowe parametry budynku:

- liczba kondygnacji	- 1 + poddasze i podpiwniczenie
- powierzchnia zabudowy	- 220,0 m ²
- kubatura części ogrzewanej	- 475,3 m ³
- powierzchnia użytkowa	- 176,0 m ²
- liczba osób użytkujących budynek	- 8

Konstrukcja budynku:

Budynek Wiejskiego Centrum Kultury został zbudowany w latach 30-tych XX wieku w technologii tradycyjnej murowanej, na planie prostokąta, o jednej kondygnacji nadziemnej, z podpiwniczeniem i poddaszem nieużytkowym. Pierwotnie był to budynek mieszkalny, obecnie trwają prace polegające na dostosowaniu go do potrzeb działalności Wiejskiego Centrum Kultury.



Ściany zewnętrzne kondygnacji naziemnej murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane. Strop nad ostatnią kondygnacją o konstrukcji drewnianej. Zadaszenie spadziste wykonane w formie więźby drewnianej kleszczowo-płatwiowej kryte blachą trapezową.

Stolarka okienna i drzwiowa:

Okna zewnętrzne drewniane skrzynkowe oraz pojedyncze, ich stan techniczny ocenia się jako zły.

Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku zróżnicowane wykonane z profili aluminiowych w dobrym stanie technicznym oraz drewniane w złym stanie technicznym.

Instalacja grzewcza:

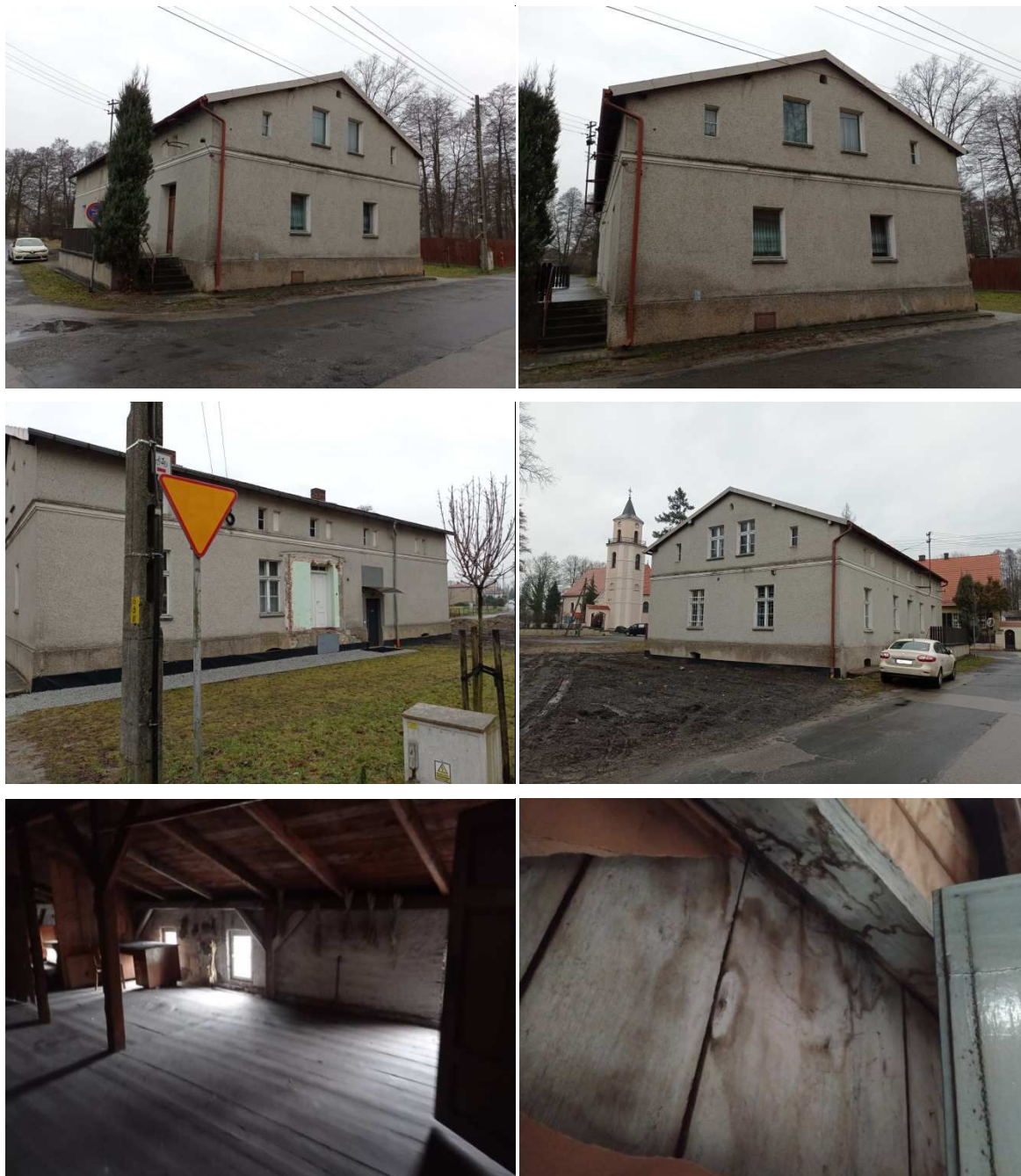
Budynek ogrzewany jest obecnie promiennikami podczerwieni oraz za pomocą grzejników elektrycznych.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przy zastosowaniu lokalnych podgrzewaczy elektrycznych.

Ogólny opis wentylacji:

W budynku obecnie funkcjonuje wentylacja grawitacyjna.

Dokumentacja fotograficzna:



1.1.2 Szczegółowy zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji

Szczegółowy zakres przewidzianych do realizacji robót budowlanych obejmuje:

- Roboty w zakresie przygotowania i zabezpieczenia placu budowy:
 - przygotowanie placu pod budowę,
 - ogrodzenie placu budowy,
 - przygotowanie zaplecza socjalnego,
 - przygotowanie placu na składowanie materiałów.
- Wykonanie niezbędnych robót demontażowych i rozbiórkowych.

- Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej wraz z dociepleniem ścian piwnic w gruncie do poziomu ław fundamentowych styropianem ekstrudowanym XPS o gr. 14 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K], izolację i docieplenie należy wyprowadzić min 30 cm ponad poziom terenu.
- Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych piwnic i cokołu ponad gruntem styropianem ekstrudowanym XPS o gr. 14 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem elewacji.
- Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych styropianem samogasnącym EPS o gr. 14 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,031$ [W/m*K] wraz z wykonaniem elewacji.
- Wykonanie docieplenia skosów dachowych przy użyciu wełny mineralnej o łącznej gr. 20 cm i współczynnika przewodzenia $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K] wraz z wykonaniem nowej zabudowy wewnętrznej z płyt ognioochronnych gipsowo-kartonowych.
- Wymiana pokrycia dachu na nowe wykonane z blachodachówki wraz z remontem więźby.
- Wymiana istniejących obróbek blacharskich i podokienników zewnętrznych na nowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7 mm.
- Montaż instalacji odgromowej.
- Wykonanie nowej opaski wokół budynku z kostki betonowej.
- Odtworzenie uprzednio rozebranej nawierzchni z kostki betonowej.
- Uporządkowanie przewodów prowadzonych po elewacji, wszystkie przewody należy prowadzić w rurach osłonowych pod warstwą docieplenia.
- Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej o dofinansowaniu inwestycji z programu rządowego „Polski Ład”.
- Wymiana elementów elewacyjnych na nowe: kratki wentylacyjne, uchwyty flagowe, oprawy oświetleniowe, itp.
- Przełożenie elementów mocowanych do elewacji: zadaszenie systemowe, itp.
- Odsunięcie istniejącego przyłącza prądu znajdującego się na budynku w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.
- Przywrócenie po zakończeniu robót budowlanych wszystkich powierzchni ścian, sufitów, podłóg oraz terenu przyległego do budynku w tym terenów zielonych do stanu pierwotnego.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne:

Realizacja projektu objętego niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym przyczyni się do poprawy poziomu użytkowania budynku dzięki inwestycji w nowoczesne technologie przyjazne środowisku, wpłynie ona również na poprawę stanu środowiska naturalnego w wyniku ograniczenia dotychczasowej emisji szkodliwych substancji do atmosfery.

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Przyjęte rozwiązania technologiczne nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie materiały i urządzenia, które zostaną zamontowane muszą posiadać ważne potwierdzenia lub deklaracje zgodności z aktualnymi normami i obowiązującymi przepisami.

Etap realizacyjny projektu będzie dotyczył wykonania prac związanych z dociepleniem przegród zewnętrznych wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi towarzyszącymi, obejmujących roboty demontażowe oraz budowlano-montażowe prowadzone wewnątrz i na zewnątrz budynku. Zasięg oddziaływania tego etapu projektu na środowisko nie wykróczy poza granice działki na której posadowiony jest przedmiotowy budynek. Stąd jego oddziaływanie ograniczy się do wpływu na ludzi i ich zdrowie, którzy będą przebywać w budynku w czasie wykonywania prac i może polegać na czasowym obniżeniu komfortu użytkownika wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych (np. wiertarek) i prac budowlanych (np. przekuwanie otworów w ścianach i stropach). To niekorzystne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.

Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko naturalne poprzez redukcję dotychczasowej emisji zanieczyszczeń w wyniku zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną.

1.2.2 Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane:

Budynek, w którym planowane są roboty budowlane stanowi własność gminy Zawadzkie. Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

1.2.3 Uwarunkowania w zakresie prawa podatkowego VAT:

Roboty budowlane w budynku objęte są 23% stawką podatku VAT.

1.2.4 Uwarunkowania formalno prawne

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333).
- Aktualnie normy i obowiązujące przepisy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U.08.25.150 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.).
- Instrukcja ETICS 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków”.

1.2.5 Lokalizacyjne

Całość prac termomodernizacyjnych ujętych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym będzie prowadzona w obrębie istniejącego budynku Wiejskiego Centrum Kultury przy ul. Ks. Wajdy 31 w Kielczy na działce o nr ewid. 694.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obszarze podlegającym Miejscowemu Planowi Zagospodarowania Przestrzennego – uchwała nr XLI/369/18 Rady Miejskiej w Zawadzkiem z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Kielcza. Teren inwestycji zlokalizowany w obszarach oznaczonym symbolem 40MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Przedmiotowy obiekt wpisany jest do ewidencji zabytków Gminy Zawadzkie oraz znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej „B”.

1.2.6 Ogólne własności funkcjonalno użytkowe

Zakres robót objętych audytem energetycznym oraz niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym nie przewiduje żadnej rozbudowy, przebudowy oraz nadbudowy istniejącej bryły budynku. W ramach zadania oprócz podstawowych prac związanych z termomodernizacją budynku zawartych w audycie energetycznym należy wykonać również niezbędne roboty towarzyszące.

Wszystkie zastosowane rozwiązania przy realizacji zamierzenia budowlanego powinny uwzględniać możliwe do zastosowania energooszczędne środki techniczne i technologie oraz ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne (emisji spalin, hałasu, odpadów), zarówno na etapie budowy jak i późniejszego użytkowania obiektu. Wszystkie rozwiązania należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający spełnienie aktualnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno-higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii, odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wymagane jest utrzymanie w obiekcie, w trakcie sezonu grzewczego, parametrów normatywnych w tym temperatur powietrza wewnętrznego. Przegrody zewnętrzne poddane dociepleniu oraz zewnętrzna stolarka okienna i drzwiowa poddana wymianie winny spełniać wymagania zawarte w Warunkach Technicznych na rok 2021.

Roboty budowlane będą wykonywane na czynnym obiekcie dlatego muszą być prowadzone w sposób jak najmniej uciążliwy i zapewniający bezpieczeństwo użytkowania w trakcie prowadzonych robót.

1.3 Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe

Wymagane właściwości funkcjonalno-użytkowe w obiekcie po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia:

- docieplenie przegród zewnętrznych powinno zostać wykonane z wykorzystaniem najnowszych obecnie stosowanych rozwiązań, powinno poprawić ich izolacyjność cieplną i zapewnić wymagane w warunkach technicznych na rok 2021 współczynniki przenikania ciepła, oraz założone w audycie energetycznym ograniczenie zużycia energii,
- rozwiązania przyjęte w dokumentacji projektowej w tym kolorystyka elewacji muszą zostać zaakceptowane przez Wojewódzkiego Opolskiego Konserwatora Zabytków oraz Zamawiającego,
- wyprawa elewacyjna winna zawierać substancje hydrofobizujące, które sprawiają, że nie będzie ona nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty),
- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać najwyższe obecnie obowiązujące standardy wykonania i energochłonności,
- dane rodzaje prac muszą być wykonane w ramach jednego wybranego systemu.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Dokumentacja projektowa

Zamawiający oczekuje, że Wykonawca opracuje i przedłoży do oceny koncepcje projektową przedstawiającą proponowane rozwiązania wraz z proponowaną kolorystyką obiektu oraz szczegółowym opisem parametrów przewidzianych do zastosowania urządzeń i materiałów (adekwatne do rodzaju zadania), które na bieżąco konsultowane będą z Zamawiającym. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej. Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o niezbędne decyzje administracyjne zgodnie z Prawem Budowlanym konieczne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie architektoniczno-budowlanym. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji projektów technicznych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności

z audytem energetycznym i zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą robót a Zamawiającym. Dokumentacja projektowa musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów i aktualnych na dzień realizacji norm, a urządzenia i materiały zastosowane do ich realizacji powinny posiadać ważne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na polskim rynku. Dokumentacja projektowa winna być uzgodniona z rzeczoznawcą w zakresie przeciwpożarowym jeśli takie uzgodnienie będzie wymagane.

Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia oraz wszelkich niezbędnych decyzji administracyjnych.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić:

- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowo-terminowego w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- opracowanie harmonogramu płatności w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- opracowanie instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń w języku polskim,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji oraz DTR).

Dokumentacja ma być wykonana w języku polskim zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami, ze sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projekty powinny zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno-użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem.

Projekt powinien być spójny i skoordynowany we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia. Każde opracowanie powinno przewidywać możliwość etapowania robót.

Dokumentacja projektowa powykonawcza winna zawierać karty gwarancyjne oraz DTR dla wszystkich zamontowanych urządzeń w języku polskim.

2.2 Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inwestorem sposób zasilania placu budowy z wykorzystaniem energii dostarczanej do obiektu oraz sposób rozliczenia poboru energii. Zasilanie placu budowy w wodę i energię elektryczną można zrealizować z istniejących instalacji po uprzednim zainstalowaniu dodatkowego wodomierza i licznika prądu. Zaplecze budowy Wykonawca robót organizuje we własnym zakresie. Należy uzgodnić z Inwestorem lokalizację magazynu dla potrzeb składowania materiałów budowlanych i urządzeń. W związku z tym że prace budowlane wykonywane będą na czynnym obiekcie założenia przyjęte do realizacji prac powinny powodować możliwość użytkowania istniejących ciągów komunikacyjnych wokół budynku z zapewnieniem bezpieczeństwa dla osób z nich korzystających.

2.3 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

2.3.1 Docieplenie ścian zewnętrznych w gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej

Izolację pionową przeciwwilgociową ścian piwnic w gruncie należy wykonać do poziomu ław fundamentowych przy zastosowaniu dwuskładnikowej, elastycznej, uszczelniającej powłoki bitumicznej wzmocnionej włóknem rozproszonym. Izolację przeciwwilgociową należy wyprowadzić do wysokości minimum 30 cm ponad poziom terenu.

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do nakładania powłoki izolacyjnej należy dokładnie przygotować podłoże, które musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Powierzchnie dokładnie oczyścić z pozostałości starej izolacji, osuszyć, uzupełnić ubytki a następnie przeprowadzić dezynfekcję mikrobiologiczną – przy pomocy wodnych preparatów chemicznych. Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą murarską na równo z licem cegieł. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać należy fasety o promieniu ok. 4 cm z zaprawy cementowej. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej:

- w narożach po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,
- szerokość zakładek przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, wzmocnioną włóknem rozproszonym, masą bitumiczną do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych).

b) wykonanie faset:

Na przygotowanym podłożu należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu ok. 4 cm z zaprawy cementowej. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy zagruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Nakładanie bitumicznej powłoki:

Powłokę bitumiczną w postaci dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych należy nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C, maksymalna temperatura wynosi +35°C. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach na powierzchni ścian w gruncie do poziomu ław fundamentowych z wyprowadzeniem do poziomu 30 cm ponad gruntem należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt styropianowych gr. 14 cm. Jako materiał izolacji termicznej należy zastosować płyty termoizolacyjne, ekstrudowane XPS, które wykazują się specjalnymi właściwościami, odpornymi na ciągle działanie wilgoci oraz parcie gruntu i wód gruntowych. Zamknięta jednorodna struktura komórkowa materiału, uzyskana w procesie ekstrudowania powoduje, że płyty przez cały czas zachowują swoje właściwości termoizolacyjne.

Dodatkową warstwę ochrony izolacji cieplnej przed jej uszkodzeniem stanowić będzie folia kubełkowa.

Montaż folii tłoczonej (kubełkowej) wykonać z rolki, poziomo z wytłoczeniami skierowanymi do ściany budynku. Przy dokładaniu nowych rolek należy zastosować min. 10 cm zakład. Otwory pod rury i inne urządzenia wycinać nożem. Mocowanie izolacji należy wykonać za pomocą gwoździ do krawędzi (w pasie bez wytłoczeń), w przypadku gdy dodatkowe mocowanie musi nastąpić przez kubełki należy zastosować dyble montażowe. Górną krawędź folii zakończyć profilem systemowym.

Elementy składowe systemu:

- folia izolacyjna z gwiazdzistą geometrią wytłoczeń,
- profil do zamykania górnej krawędzi izolacji w „zerze” gruntu,
- podkładka do mocowania izolacji w pionie lub na płaszczyźnie przy użyciu gwoździ stalowych,
- dybel przeznaczony do montażu izolacji w pasie wytłoczeń,
- taśma butylowa do klejenia zakładów.

UWAGA:

Prace wykonać wg zaleceń zawartych w instrukcji producenta zastosowanej izolacji, w ramach jednego wybranego systemu z użyciem systemowych akcesoriów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Odslonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem oraz dostępem osób postronnych.

Zastosować materiały o parametrach nie gorszych niż:

- powłoka bitumiczna:
 - temperatura obróbki: -5°C do +20°C
 - spływność z powierzchni pionowej - ok. 1h przy +10°C
 - przyczepność do podłoża betonowego - MPa \geq 0,8
 - wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu - MPa 0,60
 - mrozoodporność - brak uszkodzeń powłoki
 - odporność na powstawanie rys podłoża - brak pęknięć
- cementowa zaprawa murarska:
 - grupa zaprawy - M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1
 - wytrzymałość na:
 - ściskanie \geq 10 N/mm²
 - uziarnienie: 0-1,2 mm
 - początkowa wytrzymałość na ścinanie: 0,15 N/mm² (wartość tab.)
 - absorpcja wody - \leq 0,40 kg/(m²·min0,5) (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010
 - współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : 5/35 (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010
- styropian ekstrudowany - XPS:
 - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq$ 0,036
 - klasa reakcji na ogień - E
 - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - WL(T)0,7 \leq 0,5%
 - odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - FTCD1 \leq 1%
 - odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168h [%] - DLT(2)5 \leq 5%
- folia kubełkowa:
 - waga - 600 g/m²

- wytrzymałość na ściskanie - 150 kN/m²
- wysokość wytłoczeń – 20 mm
- wysokość wytłoczeń – 20 mm
- ilość wytłoczeń - 400 na m²
- średnica otworów w perforacji – 5 mm
- przestrzeń powietrza między kubelkami - 14 l/m²
- odporność temperaturowa - -40 do +80°C

2.3.2 Docieplenie ścian zewnętrznych ponad gruntem

W ramach prac związanych z termomodernizacją budynku ściany zewnętrzne ponad gruntem należy docieplić metodą lekko-moką przy zastosowaniu płyt izolacji termicznej. Zakres przewidzianych do realizacji robót obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych piwnic i cokołu od poziomu 30 cm ponad gruntem metodą lekko-moką w systemie ETICS warstwą styropianu ekstrudowanego XPS o gr. 14 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem elewacji z cienkowarstwowego tynku silikonowego o strukturze „baranek”.
- Docieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych metodą lekko-moką w systemie ETICS warstwą styropianu samogasnącego EPS o gr. 14 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,031$ [W/m*K] wraz z wykonaniem elewacji z cienkowarstwowego tynku silikonowego o strukturze „baranek”. W miejscach gdzie będą tego wymagały obowiązujące przepisy p.poż. ściany należy docieplić przy użyciu wełny mineralnej fasadowej.
- Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych metodą lekko-moką w systemie ETICS warstwą styropianu samogasnącego EPS o gr. 3 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,031$ [W/m*K] wraz z wykonaniem elewacji z cienkowarstwowego tynku silikonowego o strukturze „baranek”.
- Wymianę obróbek blacharskich i podokienników zewnętrznych na nowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7 mm.
- Wymianę systemu odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe na nowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,6 mm.
- Uporządkowanie przewodów prowadzonych po elewacji, wszystkie przewody należy prowadzić w rurach osłonowych pod warstwą docieplenia.
- Wymiana elementów elewacyjnych na nowe: kratki wentylacyjne, uchwyty flagowe, oprawy oświetleniowe, itp.
- Przełożenie elementów mocowanych do elewacji: zadaszenie systemowe, itp.
- Odsunięcie istniejącego przyłącza prądu znajdującego się na budynku w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.
- Uporządkowanie kabli prowadzonych po elewacji, wszystkie przewody należy prowadzić w rurach osłonowych pod warstwą ocieplenia.

Prace związane z wykonaniem docieplenia należy przeprowadzić zgodnie z ETICS - „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków” oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu dociepleń. Wszystkie materiały systemu docieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów docieplenia.

Każdy zastosowany system do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jako NRO.

Przygotowanie podłoża:

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją techniczną przyjętego producenta systemu ociepleniowego. Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości.

Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa, lampy elewacyjne, uchwyty flagowe, kratki wentylacyjne itp. powinny zostać zdemontowane, a następnie wymienione na nowe. Elementy przewidziane do przełożenia należy zdemontować a następnie zamontować ponownie po zakończeniu prac dociepleniowych przy użyciu odpowiednio dłuższych elementów montażowych.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatluczeń, zaoliwień, itp. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spistość.

Wszelkie pęknięcia ścian należy naprawić przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. Zawilgocone zmurszałe i uszkodzone tynki zewnętrzne, nierówności, defekty i odspojenia należy skuć a następnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyłeń powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt izolacji termicznej. Próbki płyt dociepleniowych należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości płyty oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek izolacji cieplnej zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Ze względu na projektowane docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą izolacji cieplnej grubości 3 cm należy przy oknach i drzwiach nie podlegających wymianie skuć istniejący tynk oraz przykuć węgariki na grubość projektowanego docieplenia.

Mocowanie płyt izolacji termicznej:

Montaż płyt izolacji termicznej należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części budynku. Listwa startowa wykonana z materiału niekorodującego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty dociepleniowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Płyty izolacji termicznej należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacja jest zgodna z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania dociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę izolacji termicznej z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt izolacji cieplnej powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z trzpieniem metalowym dla płyt z wełny mineralnej oraz z trzpieniem tworzywowym dla płyt ze styropianu w ilości 6 sztuki na 1 m² ściany w środkowej części ściany i 8÷10 szt. na 1 m² ściany w strefach narożnych o szerokości 1÷2 m. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię docieplenia i wbijać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w dociepleniu niedopuszczalne jest

uszkodzenie struktury płyt izolacji termicznej. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 8 cm.

Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków izolacji termicznej ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej.

Wskazówki wykonawcze:

- przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni,
- po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył,
- niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Ponieważ styropian jest mało odporny na długotrwałe oddziaływanie promieni UV, należy ograniczać czas ekspozycji płyt na słońcu, a po naklejeniu ich na elewacje możliwie szybko przystąpić do zabezpieczenia powierzchni, przynajmniej poprzez naniesienie na warstwy masy klejowej wraz z wtopioną w nią siatką zbrojącą.

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Po wykonaniu docieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7 mm. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych należy wyprofilować warstwę spadkową. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy ocynkowanej i powlekanej.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Warstwa zbrojąca może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt izolacji termicznej. Warstwę zbrojącą na powierzchni izolacji należy wykonać jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10÷30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaspachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami izolacji termicznej. Minimalne otulenie siatki zaprawą wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany do wysokości 2 m powyżej terenu), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po min. 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży należy wkleić systemowe aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do +25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaspachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki.

Wykonanie podkładu tynkarskiego:

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z masy tynkarskiej odpowiedniej do zastosowanych tynków. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Wykonanie warstwy tynkarskiej:

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikonowym o strukturze „baranek” o uziarnieniu 1,5 mm wykonanym w odpowiednim systemie dociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobywanie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, skrzynek elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

Minimalne parametry przyjętych materiałów:- styropian ekstrudowany - XPS:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
- klasa reakcji na ogień - E
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - $WL(T)_{0,7} \leq 0,5\%$
- odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - $FTCD1 \leq 1\%$
- odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168h [%] - $DLT(2)5 \leq 5\%$

- styropian ekspandowany EPS:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70)
- zdolność samo gaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień - E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 (≥ 100)
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] - TR 100 (≥ 100)

- zaprawa klejowo-szpachlowa:

- przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,60$ MPa
- przyczepność do materiałów izolacyjnych w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,08$ MPa

- siatka z włókna szklanego:

- wielkość oczek - 4,0x4,5
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku
 - w warunkach laboratoryjnych - ≥ 35 N/mm
 - w roztworze alkalicznym - ≥ 25 N/mm

- wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wążku przy sile zrywającej:
 - w warunkach laboratoryjnych - $\leq 4,5 \%$
 - w roztworze alkalicznym - $\leq 3,0 \%$
- łączniki do mechanicznego mocowania płyt izolacji cieplnej ze styropianu:
 - łącznik tworzywoy fi 8 mm z trzpieniem tworzywowym z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień wbijany z tworzywa dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego.
- łączniki do mechanicznego mocowania płyt izolacji cieplnej z wełny mineralnej:
 - łącznik fi 8 mm z trzpieniem metalowym z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień wbijany stalowy dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego.
- podkład gruntujący pod tynki strukturalne:
 - gęstość: $1,50 \text{ kg/dm}^3$
 - zawartość substancji stałych: ok. 62%
 - wartość współczynnika pH: 8
- gotowy tynk silikonowy:
 - ziarnistość - 1,5 mm
 - gęstość - ok. $1,8 \text{ kg/dm}^3$
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - μ : 50-70
 - współczynnik przewodzenia ciepła - λ : $0,7 \text{ W/mK}$
 - nasiąkliwość (współczynnik w) - $< 0, \text{ kg/m}^2 \cdot 15 \text{ h} 0,5$
 - współczynnik S - 0,10-0,14 m (przy 2 mm grubości warstwy)
 - struktura – „baranek”

2.3.3 Docieplenie skosów dachowych

W ramach prac związanych z termomodernizacją budynku skosy dachowe należy docieplić wełną mineralną o łącznej grubości 20 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ [W/mK]}$ wraz z wykonaniem nowej zabudowy wewnętrznej z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych ognioochronnych GKF.

Przed wykonaniem robót dociepleniowych należy odpowiednio przygotować podłoże. Istniejącą zabudowę skosów dachowych od wewnątrz wraz z izolacją cieplną należy w całości rozebrać. Drewnianą konstrukcję dachu w miejscach dostępnych dokładnie oczyścić, odgrzybić i zaimpregnować preparatem grzybo i ognioochronnym do uzyskania granicy NRO. Elementy konstrukcji silnie zawilgocone, zmurzałe i przegniłe należy wymienić na nowe o tym samym przekroju, wykonane z drewna litego jodłowego klasy min. C24 zaimpregnowanego preparatem grzybo i ognioochronnym.

Docieplenie skosów dachowych należy wykonać poprzez ułożenie pomiędzy istniejącymi krokiewkami warstwy mat z wełny mineralnej o gr. 15 cm + kolejne 5 cm układanych nad nową zabudową z płyt gipsowo-kartonowych.

Od strony wewnętrznej do drewnianej konstrukcji dachu należy zamocować folię paroizolacyjną zapobiegającą zawilgoceniu izolacji. Przy łączeniu folii zachować zakłady szerokości min. 15 cm. Folię należy mocować do konstrukcji dachu zszywkami a zakłady uszczelnąć taśmą samoprzylepną. Po rozłożeniu folii należy wykonać wewnętrzną zabudowę skosów dachowych z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych, ognioochronnych GKF o gr. 12,5 mm każda, nałożyć dwuwarstwowo gładź gipsową a następnie powierzchnię zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą lateksową.

Wszelkie uszkodzenia powierzchni przyległych ścian i sufitów powstałe w trakcie prowadzonych robót należy naprawić i przywrócić do stanu pierwotnego.

Zastosować materiały o parametrach nie gorszych niż:

- welna mineralna
 - deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_D \leq 0,032$ [W/(mK)]
 - deklarowany poziom oporności przepływu powietrza $AFr \geq 5$ [kPa s/m³] wg EN 29053
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – MU – 1 wg EN 12086
 - klasa reakcji na ogień – A1 – wg EN 13501-1
- folia paroizolacyjna:
 - przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza: $0,3 \leq sd \leq 25,0$ [m] wg EN ISO 12572
 - wytrzymałość na rozdzieranie: ≥ 50 [N] wg EN 12310-1
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż: ≥ 100 , w poprzek: ≥ 100 [N/50 mm] wg EN 12311-2
 - gramatura: 80 [g/m²] EN 1849-2
 - wytrzymałość temperaturowa: -40 do +80 [°C]
- ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm:
 - reakcja na ogień: A2-s1,d0 wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym: 550 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym: 210 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- gips szpachlowy do spoinowania:
 - reakcja na ogień - klasa A2, s1-d0
 - przyczepność do płyty g-k $> 0,25$ MPa
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- gips szpachlowy do ostatecznego wykończenia:
 - reakcja na ogień - klasa A
 - przyczepność do płyty g-k $> 0,25$ MP
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- farba lateksowa:
 - lepkość, Brookfield RVT, 20°C, min 5000 [mPas]
 - odporność na szorowanie:
 - klasa 1 - wg PN EN 13300
 - rodzaj 1 - wg PN-C 81914:2002
 - stopień połysku - głęboki Mat (współczynnik odbicia światła przy kącie 85° < 5) - wg PNEN 13300

2.3.4 Wykonanie opaski wokół budynku

Po zakończeniu robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonać nową opaskę z kostki betonowej gr. 6 cm i szerokości min. 60 cm wokół całego budynku. Kostkę układać na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 31,5 mm gr. min. 20 cm po zagęszczeniu oraz podsypce (warstwa wyrównawcza) z grysu frakcji 2÷8 mm. Podsypkę wyrównać tak aby uzyskać grubość min. 4 cm po zagęszczeniu. Bardzo ważne jest zachowanie szczelin (spoin, fug) między kostkami o szerokości min 3 mm. Ewentualne docinanie kostki przeprowadzać na gilotynach lub piłą do cięcia kostki. Po ułożeniu kostki, spoiny dokładnie wypełnić piaskiem. np. przy pomocy szczotki. Następnie całą powierzchnię ubić za pomocą wibratora powierzchniowego z okładziną gumową. Prawdłowo ułożona powierzchnia powinna stanowić jednolitą płytę z odstępami nie większymi niż

spoiny między kostkami. Opaskę należy dodatkowo zabezpieczyć obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku. Pozostałą część nawierzchni rozebraną oraz uszkodzoną w trakcie wykonywania robót budowlanych w tym chodniki z kostki betonowej, nawierzchnie asfaltowe, podjazdy i tereny zielone należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

2.3.5 Odtworzenie zieleni

Wszystkie uszkodzone w trakcie prowadzenia robót budowlanych tereny zielone – trawniki należy odtworzyć. W tym celu teren należy dokładnie oczyścić z pozostałych materiałów budowlanych w tym gruzu, ściagnąć wierzchnią warstwę ziemi, nawieść nową warstwę ziemi – humusu gr. 20 cm i posiać trawę.

2.3.6 Wymiana pokrycia dachu

Istniejące pokrycie dachu spadzistego wykonane z blachy trapezowej ze względu na jego zły stan techniczny należy wymienić na nowe wykonane z blachodachówki.

Przed przystąpieniem do wykonania robót istniejące pokrycie dachu wraz z ołączeniem i obróbkami blacharskimi należy w całości rozebrać. Istniejącą drewnianą konstrukcję dachu w miejscach dostępnych dokładnie oczyścić, odgrzybić, a następnie zaimpregnować preparatem grzybo i ognioochronnym do uzyskania granic NRO. Elementy konstrukcji dachu silnie zawilgocone, zmurzałe i przegniłe należy wymienić na nowe wykonane z drewna litego jodłowego klasy min. C24 zaimpregnowanego grzybo i ognioochronnie.

Przed przystąpieniem do krycia dachu należy rozłożyć folię paroprzepuszczalną z zakładem min. 15 cm, a następnie nabić na istniejące krokwie kontrłaty z drewna impregnowanego grzybo i ognioochronnie. Po zamocowaniu kontrłat należy zamocować nowe łączenie wykonane również z drewna impregnowanego grzybo i ognioochronnie. Nowe pokrycie dachu wykonać z blachodachówki.

UAWAGA:

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania obliczeń wytrzymałościowych istniejącej konstrukcji dachu i w razie konieczności wykonać niezbędne wzmocnienia więźby dachowej.

Wymianie pokrycia dachowego towarzyszyć będzie również wymiana obróbek blacharskich na nowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr. 0,7 mm.

Celem zabezpieczenia przed osuwaniem się śniegu zalegającego na połaci dachu należy zamontować systemowe śniegołapy.

W połaci dachu należy zamontować okna dachowe.

W ramach prac związanych z wymianą pokrycia dachu należy również uwzględnić montaż nowych wyłazów dachowych. Należy zastosować wyłaz dachowy z przeszkleniem, wyposażony w siłowniki oleopneumatyczne (sprężyny gazowe) ułatwiające otwarcie skrzydła wyłazu oraz utrzymujące go w pozycji otwartej. Wymiary wyłazu mierzone w świetle wyjścia min. 80x80 cm.

Celem ułatwienia dostępu do kominów należy zamontować stopnie i ławy kominarskie wykonane ze stali cynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo w kolorze pokrycia dachowego.

Zastosować materiały o parametrach nie gorszych niż:

folia paroprzepuszczalna:

- przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza: $0.3 \leq sd \leq 4$ [m] wg EN ISO 12572
- wytrzymałość na rozdieranie: ≥ 50 [N] wg EN 12310-1
- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż: ≥ 130 , w poprzek: ≥ 115 [N/50 mm] wg EN 12311-2
- gramatura: 80 [g/m²] wg EN 1849-2

- wytrzymałość temperaturowa: -40 do +80 [°C]

pokrycie dachowe z blachy:

- grubość blachy – 0,5 mm
- powłoka ochronna - poliester mat
- grubość powłoki ochronnej 35 µm

2.3.7 Remont schodów zewnętrznych

Istniejące betonowe schody zewnętrzne przy wejściu do budynku, należy wyremontować.

W ramach prac remontowych należy wykonać naprawę elementów betonowych poprzez uzupełnienie ubytków i wykruszeń oraz wyrównanie powierzchni, zagruntowanie a następnie wykonanie warstwy wierzchniej wykończeniowej z płytek gresowych antypoślizgowych i mrozoodpornych przeznaczonych do użytku zewnętrznego.

Powierzchnie boczne schodów należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS gr. 2 cm, wykonać podkład zbrojący z zaprawy klejowo-szpachlowej z zatopieniem dwóch warstw systemowej siatki zbrojącej i wykonaniem wierzchniej wyprawy tynkarskiej z cienkowarstwowego tynku silikonowego. Ocieplenie powierzchni schodów wykonać analogicznie jak docieplenie ścian zewnętrznych.

Istniejące balustrady przy schodach zewnętrznych należy zdemontować i zamontować nowe balustrady wykonane ze stali nierdzewnej o normatywnej wysokości min. 1,10 m.

2.3.8 Montaż instalacji odgromowej

W ramach prac towarzyszących związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych i wymianą pokrycia dachu w celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi należy zamontować na budynku instalację odgromową z dostosowaniem jej do obowiązujących przepisów i aktualnych norm. Należy przewidzieć montaż złączy kontrolnych instalowanych w obudowach izolacyjnych wnekowych mocowanych na elewacji. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach osłonowych ułożonych w bruździe wykonanej w warstwie ocieplenia. Instalację odgromową w budynku wykonać wg PN-EN 62305-1:2011.

3 Ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

3.1 Wymagania ogólne

3.1.1 Podstawowe terminy

- Kierownik Budowy – osoba upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.
- Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.
- Inspektor Nadzoru – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie.
- Inspektor Nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.
- Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- Certyfikat jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- Przedmiar robót – jest to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- Norma europejska – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- Grupa, klasa, kategoria robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 L, z późn. zm.).
- Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Polecenia Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych, spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Odpowiednia zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu, także dziennik montażu.
- Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniając możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- Przebudowa – wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji.
- Nadbudowa – rodzaj budowy, w wyniku którego powstaje nowa część istniejącego już obiektu budowlanego. W wyniku przeprowadzenia nadbudowy pewnego obiektu budowlanego, zwiększa się jego wysokość i powierzchnia użytkowa.
- Rozbudowa – rodzaj budowy, w wyniku którego powstaje nowa część istniejącego już obiektu budowlanego. W wyniku przeprowadzenia rozbudowy pewnego obiektu budowlanego, zwiększa się jego powierzchnia zabudowy (i powierzchnia użytkowa).
- Budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- Budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy"
- Odbiór końcowy - formalna nazwa czynności, polegających na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od Wykonawcy robót zakończonych robót budowlanych przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczony przez Inwestora. Odbioru końcowego dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych

i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

- Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna, określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

3.1.2 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Za jakość wykonania dokumentacji projektowej i robót budowlanych, ich zgodność z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami i warunkami technicznymi odpowiedzialny jest w całości Wykonawca robót.

3.1.3 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający zobowiązuje się w terminie określonym w warunkach umownych do przekazania terenu budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami.

3.1.4 Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Podstawą do realizacji wszystkich robót budowlanych objętych audytem energetycznym oraz niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej, która uzyska akceptację Zamawiającego i wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, opinie i pozwolenia.

Wszelkie zmiany w uprzednio wykonanej i zatwierdzonej przez Inwestora dokumentacji projektowej powinny zostać potwierdzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora oraz Inspektora Nadzoru. Istotne zmiany natomiast powinny być wprowadzone przez Inspektora Nadzoru po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem.

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać karty gwarancyjne dla wszystkich zamontowanych urządzeń oraz DTR w języku polskim.

3.1.5 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Wszelkie rozbieżności, błędy lub opuszczenia w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym i w uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Inwestora, wykryte przez Wykonawcę na etapie prowadzenia robót budowlanych winny zostać przedstawione Inspektorowi Nadzoru, który dokona niezbędnych zmian i interpretacji tych dokumentów.

Wszelkie wykonywane roboty oraz dostarczane materiały muszą być zgodne z zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz wykonaną uprzednio dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora. W przypadku gdy stanie się inaczej, tzn. roboty i materiały nie będą z nią zgodne i wpłynie to na jakość wykonanych robót, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego i zostaną one natychmiast zastąpione właściwymi, a całkowity koszt wykonanego zakresu robót pokryje Wykonawca.

3.1.6 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca robót zobowiązuje się do należytego zabezpieczenia terenu budowy na okres trwania prac budowlanych.

Wykonawca robót dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze, wszelkie środki niezbędne do ochrony robót i inne.

Koszty poniesione przez Wykonawcę robót z tytułu zabezpieczenia placu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

3.1.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska.

3.1.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca robót będzie przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca robót będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

3.1.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę (określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko). Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania określonych przez producenta. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca robót powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca robót.

3.1.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca robót odpowiada w okresie prowadzonych robót za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne (takie jak rurociągi, kable itp.) oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca robót zobowiązuje się również do zapewnienia właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń przez cały okres trwania budowy. Jest również zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca robót bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca robót będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

3.1.11 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca robót stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co

do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony Zamawiający.

3.1.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo na terenie budowy i terenach przyległych do budowy oraz bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy.

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który określa szczegółowe wytyczne dotyczące bezpieczeństwa warunków pracy oraz ochrony zdrowia i określa odpowiednie wymagania sanitarne dotyczące stanowisk pracy. Wykonawca robót zobowiązuje się również do zapewnienia i utrzymania wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży ochronnej osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z zapewnieniem wyżej wymienionych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione w cenie umownej.

3.1.13 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca robót będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały oraz urządzenia używane do ich prowadzenia od daty rozpoczęcia do wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora. Wykonawca robót zobowiązuje się utrzymywać roboty w sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

3.1.14 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie.

Wykonawca robót będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania i będzie o tym informował w sposób ciągły, przedstawiając kopie zezwoleń oraz inne analogiczne dokumenty.

3.1.15 Równoważność norm i przepisów

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie aktualne normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

3.2 Materiały

3.2.1 Źródła pozyskiwania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek urządzeń i materiałów przeznaczonych do wykorzystania w ramach prowadzonych robót Wykonawca robót przedstawi odpowiednie świadectwa i certyfikaty.

Wszystkie materiały budowlane i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi normami obowiązującymi w kraju oraz aprobatami technicznymi.

Zastosowanie materiałów z odzysku może nastąpić jedynie za zgodą Zamawiającego. Wszystkie pozostałe elementy i materiały z rozbiórek powinny być usunięte z terenu budowy i odwiezione na odpowiednie składowiska w sposób i w terminie nie kolidującym z wykonaniem innych robót.

3.2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca robót zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu prowadzonych robót w miejscach uzgodnionych wcześniej z Zamawiającym.

3.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zawartym w uprzednio zaakceptowanej dokumentacji projektowej zostaną przez Wykonawcę robót wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

3.2.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zabrania się stosowania materiałów, które w sposób trwały szkodliwie oddziałują na środowisko.

Stosowanie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego (stężenie to jest określone odpowiednimi przepisami) jest zabronione.

Wszelkie materiały odpadowe, ponownie użyte do robót powinny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania warunków technologicznych w budowania. Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania wszelkich pozwoleń i zezwoleń od właściwych organów administracji państwowej na użycie tych materiałów, jeśli zajdzie taka konieczność. Jeżeli Wykonawca robót użył materiałów szkodliwych dla zdrowia, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego w całości ponosi Wykonawca.

3.3 Sprzęt

Wykonawca robót jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz wymaganiami wykonanej uprzednio dokumentacji projektowej.

Wykonawca robót zobowiązuje się również do zapewnienia sprzętu w odpowiedniej liczbie i wydajności, która będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, w uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego i wskazaniami Zamawiającego w terminie określonym w kontrakcie.

Sprzęt używany do wykonywania robót będzie utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy, ponadto zgodny z wszelkimi aktualnymi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca robót zobowiązuje się dostarczyć kopie dokumentów świadczących o dopuszczeniu sprzętu do użytkowania, jeśli taka konieczność jest określona odpowiednimi przepisami.

3.4 Transport

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

Wykonawca robót zobowiązuje się również na uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie informował Inspektora Nadzoru.

Wszelkie pojazdy budowy poruszające się po drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, a w szczególności w odniesieniu do obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych. W razie dopuszczenia do ruchu pojazdów o przekroczonym dopuszczalnym obciążeniu osi (dopuszczenie wydane przez właściwy zarząd drogi) wszelkie koszty poniesione w związku z przywróceniem stanu pierwotnego użytkowanych odcinków ponosi Wykonawca robót.

Wykonawca robót zobowiązuje się do usuwania na bieżąco i na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych przez pojazdy budowy na drogach publicznych oraz drogach dojazdu do budowy.

3.5 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową zawartą z Zamawiającym oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego, z wykonaną uprzednio dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Poprawne wytyczenie oraz wykonanie robót ciąży na Wykonawcy, który ponosi odpowiedzialność za wszelkie uchybienia w tym zakresie oraz zobowiązuje się do usunięcia ich na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy, wykonana uprzednio dokumentacja projektowa zaakceptowana przez Inwestora oraz umowa z Zamawiającym są głównymi wyznacznikami dla Inspektora Nadzoru odnośnie akceptacji lub przyjęcia materiałów oraz wykonanych prac.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji będą wykonywane przez Wykonawcę robót nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca robót.

Dla przyjętej technologii Wykonawca robót zobowiązuje się do opracowania wszelkich niezbędnych dokumentacji projektowych opisujących przyjęte technologie i organizacji robót oraz inne wymagane projekty. Opracowania te nie podlegają odrębnej zapłacie, a wszelkie koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca robót.

3.6 Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający zobowiązuje się dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie aktualnych norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w powyższym punkcie i które spełniają określone wymogi.

3.7 Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

- protokoły przekazania terenu budowy/robót,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- karty gwarancyjne,
- DTR zamontowanych urządzeń,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie,
- dziennik budowy,
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności.

Wszystkie dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W razie zaginięcia któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje to jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej obowiązującym prawem. Po zakończeniu robót i odbiorze końcowym całą dokumentację należy przekazać Inwestorowi.

3.8 Odbiór robót

3.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

3.8.2 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 winien być wykonany w czasie umożliwiającym dokonania ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru.

3.8.3 Odbiór częściowy

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót i polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

3.8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Wykonawca stwierdza zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego, Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i wykonaną

uprzednio dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Zamawiającego. 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 a także odbiorów częściowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wykonanej uprzednio dokumentacji projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

Dokumenty do odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca robót jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumenty zainstalowanych urządzeń,
- aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- instrukcje eksploatacyjne dla zainstalowanych urządzeń,
- dziennik budowy oraz oświadczenie kierownika budowy i projektanta,
- karty gwarancyjne zainstalowanych urządzeń,
- dokumentację techniczno-rozruchową zainstalowanych urządzeń,
- dokumentację powykonawczą.

3.8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

3.9 Wymagania dotyczące obmiaru robót

3.9.1 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli dokumentacja nie wymaga dla kreślonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

3.9.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wykonawca robót zobowiązuje się dostarczyć urządzenia i sprzęt pomiarowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca robót przedstawi Inspektorowi Nadzoru ważne świadectwa. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę robót utrzymywane w należytym stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

3.9.3 Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

3.10 Rozliczenie robót

Rozliczenie robót i płatność za wykonane roboty sfinalizowane będą zgodnie z zawartą umową pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą robót.

Wykonawca robót jest zobowiązany przed złożeniem oferty uzyskać wszelkie potrzebne informacje dotyczące warunków miejscowych, rozmiaru i natury robót, rozwiązań technicznych oraz materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania całości zamówienia oraz informacji dotyczących ryzyka i trudności oraz wszelkich okoliczności, jakie mogą mieć wpływ na wartość złożonej oferty przetargowej.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę robót.

Cena będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena zaproponowana przez Wykonawcę robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

W ramach zaoferowanej ceny Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania wszystkich prac wynikających z audytu energetycznego i niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego stanowiących podstawę określenia przedmiotu zamówienia.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym (jeśli był sporządzony).

4 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – wykonanie rusztowań zewnętrznych

4.1 Wstęp

4.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową i rozbiórką rusztowań zewnętrznych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

4.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

4.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową i rozbiórką rusztowań zewnętrznych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

4.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

Montaż rusztowań zewnętrznych powinien zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Elementy rusztowania zastosowane na budowie muszą posiadać aktualny atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do robót dociepleniowych należy zastosować rusztowania stojące, ramowe, elewacyjne, posiadające certyfikat bezpieczeństwa „B”. Podstawowe elementy składowe rusztowań to: ramy, podesty robocze, poręcze podłużne i poprzeczne, stężenia, podesty komunikacyjne, elementy progowe. Kompletność rusztowania, stężenia oraz zakotwienie muszą być zgodne z DTR i planem BIOZ.

4.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

4.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowania powinien odbywać się na samochodach skrzyniowych. Transport pionowy elementów rusztowania powinien odbywać się przy pomocy wciągarek elektrycznych o dostosowanym i oznaczonym udźwigu.

4.5 Wznoszenie i demontaż rusztowań

Ogólne zasady wykonania robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Czynności montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania rusztowań określoną dla danego systemu. W przypadku obiektów typowych można posłużyć się schematami montażowymi, określonymi przez producenta. W pozostałych przypadkach należy opracować projekt techniczny montażu rusztowania, w którym określone zostanie: schemat, posadowienie, zakotwienie oraz stężenie układu w płaszczyźnie rusztowania. Rusztowania musi zapewniać komunikację pracowników na czas prowadzenia robót – zgodnie z DTR. Rusztowanie musi być podłączone do sprawnej instalacji odgromowej budynku. W przypadku braku, należy wykonać instalację odgromową dla danego rusztowania. Rusztowanie należy ustawiać na stabilnym podłożu, na drewnianych podkładach. Po zamontowaniu i podczas eksploatacji rusztowania wykonawca musi zapewnić:

- wygrodenienie i oznaczenie stref niebezpiecznych,
- bezpieczną komunikację osobom postronnym (zadaszenia nad wejściami do budynku i ciągami pieszymi),
- osiatkowanie rusztowania,
- transport pionowy materiałów budowlanych stosowanych przy prowadzonych robotach,
- oznakowanie dopuszczalnej nośności podestów.

4.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Wymagania odnośnie rusztowań:

- sprawdzić kompletność rusztowania dostarczonego na budowę pod kątem elementów tego samego rodzaju jak również wszelkiego typu złącza.
- rusztowania muszą być zgodne z DTR dla danego systemu rusztowania,
- rusztowania muszą być zamontowane zgodnie z DTR i odebrane przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

4.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

4.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Rusztowania stojące podlegają odbiorowi przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane (kierownika budowy). Dokumentem stwierdzającym dopuszczenie rusztowania do eksploatacji jest protokół odbioru rusztowania.

4.9 Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

4.10 Przepisy związane

- PN-M-47900-1/1998 Rusztowania stojące metalowe robocze – Określenia, podział i główne parametry.
- PN-M-47900-2/1998 Rusztowania stojące metalowe robocze - Rusztowania stojakowe z rur

- PN-M-47900-3/1998 Rusztowania stojące metalowe robocze - Rusztowania ramowe.
- PN-EN 39:2003P Rury stalowe do budowy rusztowań - Warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 12811-1:2007P Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy - Część 1: Rusztowania – Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.
- PN-EN 12811-2:2008P - Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy - Część 2: Informacje o materiałach.
- PN-EN 12810-1:2010P Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych - Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.
- PN-EN 12810-2:2010P Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych - Część 2: Szczególne metody projektowania konstrukcji.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- 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.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

5 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – roboty rozbiórkowe

5.1 Wstęp

5.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

5.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

5.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

5.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczące robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

5.2 Materiały

Dla robót objętych w niniejszej specyfikacji technicznej materiały nie występują.

5.3 Sprzęt

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Wszystkie roboty należy wykonać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Załadunek gruzu powinien odbywać się przy użyciu sprzętu mechanicznego.

5.4 Transport

Wymagania ogólne dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

5.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Prace demontażowe wykonać wg ogólnych zasad sztuki budowlanej i podstawowych zasad BHP przy robotach rozbiórkowych:

- roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanymi z tego rodzaju robotami,
- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne,
- przed przystąpieniem do rozbiórki należy opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych,
- prace na wysokościach: - szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki.

Wymagania przy prowadzeniu robót rozbiórkowych:

- Kierownik robót powinien wskazywać miejsca gromadzenia materiałów z rozbiórki i sposoby ich zabezpieczania, materiałów nie można gromadzić na rusztowaniach,
- należy odłączyć wszystkie instalacje zagrażające bezpieczeństwu lub narażone na uszkodzenie,
- teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi,
- robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być wyposażeni w hełmy ochronne.

5.6 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

5.7 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

5.8 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

5.9 Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

5.10 Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- 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.

6 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – docieplenie ścian w gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej

6.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

6.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

6.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dociepleniem ścian gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

6.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczące robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

6.2 Materiały

Wymagania ogólne dotyczące materiałów zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

- powłoka bitumiczna:

- spływność z powierzchni pionowej - ok. 1h przy +10°C;
- przyczepność do podłoża betonowego - MPa \geq 0,8;
- wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu - MPa 0,6;
- mrozoodporność - brak uszkodzeń powłoki;
- odporność na powstawanie rys podłoża - brak pęknięć;

- cementowa zaprawa murarska:

- grupa zaprawy - M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1;
- wytrzymałość na:
 - ściskanie \geq 10 N/mm²;
 - uziarnienie: 0-1,2 mm;
- początkowa wytrzymałość na ścinanie: 0,15 N/mm² (wartość tab.);
- absorpcja wody - \leq 0,40 kg/(m²·min0,5) (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;
- zawartość chlorków - \leq 0,1 %Cl ;
- współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : 5/35 (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;

- styropian ekstrudowany XPS:
 - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
 - zdolność samo gaśnięcia - samogasnący
 - klasa reakcji na ogień - E
 - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - $WL(T) \leq 0,7\%$
 - odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - $FTCD1 \leq 1\%$
 - odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168 h [%] - $DLT(2)5 \leq 5\%$
- folia kubelkowa:
 - waga - 600 g/m²
 - wytrzymałość na ściskanie - 150 kN/m²
 - wysokość wytłoczeń – 20 mm
 - wysokość wytłoczeń – 20 mm
 - ilość wytłoczeń - 400 na m²
 - średnica otworów w perforacji – 5 mm
 - przestrzeń powietrza między kubelkami - 14 l/m²
 - odporność temperaturowa - -40 do +80°C
 - kolor – czarny

UWAGA:

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

6.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych niezbędne są:

- do przygotowywania mas i zapraw klejowych – mieszarki mechaniczne wolnoobrotowe, stosowane do mieszania zapraw i klejów budowlanych;
- do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki do materiałów suchych i o konsystencji past;
- do nakładania mas i zapraw – pace stalowe zębate, pace stalowe gładkie, szpachelki, kielecki, łąty oraz do podawania i nakładania mechanicznego (agregaty, pistolety natryskowe);
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie), pace z papierem ściernym;
- do mocowania płyt izolacyjnych – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych);
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

6.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W czasie transportu materiały oraz sprzęt należy przewozić w sposób wskazany przez producenta towaru.

6.5 Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do nakładania powłoki izolacyjnej należy dokładnie przygotować podłoże, które musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Powierzchnie dokładnie oczyścić z pozostałości starej izolacji, osuszyć, uzupełnić ubytki a następnie przeprowadzić dezynfekcję mikrobiologiczną – przy pomocy wodnych preparatów chemicznych. Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą murarską na równo z licem cegieł. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać należy fasety o promieniu ok. 4 cm z zaprawy cementowej. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej:

- w narożach po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,
- szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakładki skleić dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, wzmocnioną włóknem rozproszonym, masą bitumiczną do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych).

b) wykonanie faset:

Na przygotowanym podłożu należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu ok. 4 cm z zaprawy cementowej. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy zagruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Nakładanie bitumicznej powłoki:

Powłokę bitumiczną w postaci dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych należy nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C, maksymalna temperatura wynosi +35°C. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach na powierzchni ścian fundamentowych należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt styropianowych gr. 14 cm. Jako materiał izolacji termicznej należy zastosować płyty termoizolacyjne, ekstrudowane XPS, które wykazują się specjalnymi właściwościami, odpornymi na ciągłe działanie wilgoci oraz parcie gruntu i wód gruntowych. Zamknięta jednorodna struktura komórkowa materiału, uzyskana w procesie ekstrudowania powoduje, że płyty przez cały czas zachowują swoje właściwości termoizolacyjne.

Dodatkową warstwę ochrony izolacji cieplnej przed jej uszkodzeniem stanowić będzie folia kubełkowa.

Montaż folii tłoczonej (kubełkowej) wykonać z rolki, poziomo z wytłoczeniami skierowanymi do ściany budynku. Przy dokładaniu nowych rolek należy zastosować min. 10 cm zakład. Otwory pod rury i inne urządzenia wycinać nożem. Mocowanie izolacji należy wykonać za pomocą gwoździ do krawędzi (w pasie bez wytłoczeń), w przypadku gdy dodatkowe mocowanie musi nastąpić przez kubełki należy zastosować dyble montażowe. Górną krawędź folii zakończyć profilem systemowym.

6.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgodnie z odpowiednimi aktualnymi normami,
- zgodność wykonania robót z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i z wykonaną uprzednio dokumentacją techniczną.

6.7 Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z wykonaną uprzednio dokumentacją projektową w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Nakłady robocizny podane w katalogu obejmują oprócz czynności podstawowych podanych w wyszczególnieniu robót nad tablicami, również następujące roboty i czynności:

- transport technologiczny sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi ze składowiska przy obiektowego do miejsca wbudowania,
- dokonanie kontroli stanu jakości materiałów,
- przemieszczanie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego,
- wykonywanie nie wymienionych w wyszczególnieniach robót czynności pomocniczych,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- usuwanie wad i usterek zawinionych przez wykonawcę,
- udział brygadzysty w przeprowadzaniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót.

6.8 Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Prace dociepleniowe takie jak: przygotowanie podłoża, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, przyklejenie płyt dociepleniowych, wykonanie zagęszczenia gruntu – powinny być odebrane przed zasypaniem wykopów i innych robót wykończeniowych i podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór końcowy obejmuje: ocenę zgodności wyglądu wykonania ocieplenia z dokumentacją techniczną, stan jakości materiałów wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót dociepleniowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- Dziennik Budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane.

6.9 Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

6.10 Przepisy związane

- PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10456:2009 - Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 13790:2009 - Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.
- PN-EN ISO 13788:2013-05 - Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej -- Metody obliczania.
- PN-EN ISO 717-2:2013-08 - akustyka -- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
- PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13501-1+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-2+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- Aprobata Techniczna ITB - właściwa dla przyjętego systemu.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).
- Wszystkie inne aktualne na dzień realizacji przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

7 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – docieplenie ścian zewnętrznych

7.1 Wstęp

7.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

7.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

7.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

7.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

7.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

- styropian ekspandowany EPS:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70)
- zdolność samo gaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień - E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 (≥ 100)
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] - TR 100 (≥ 100)

- styropian ekstrudowany XPS:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
- zdolność samo gaśnięcia - samogasnący
- klasa reakcji na ogień - E
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa

- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - $WL(T) \leq 0,7\%$
- odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - $FTCD1 \leq 1\%$
- odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168 h [%] - $DLT(2)5 \leq 5\%$
- powłoka bitumiczna:
 - przyczepność do podłoża betonowego - $MPa \geq 0,8$
 - wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu - $MPa 0,60$
 - mrozoodporność - brak uszkodzeń powłoki
 - odporność na powstawanie rys podłoża - brak pęknięć
- zaprawa klejowo-szpachlowa:
 - przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,60$ MPa
 - przyczepność do materiałów izolacyjnych w stanie powietrzno-suchym $\geq 0,08$ MPa
- siatka z włókna szklanego:
 - wielkość oczek - 4,0x4,5
 - siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku
 - w warunkach laboratoryjnych - ≥ 35 N/mm
 - w roztworze alkalicznym - ≥ 25 N/mm
 - wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:
 - w warunkach laboratoryjnych - $\leq 4,5\%$
 - w roztworze alkalicznym - $\leq 3,0\%$
- łączniki do mechanicznego mocowania płyt izolacji cieplnej ze styropianu:
 - łącznik tworzywowy fi 8 mm z trzpieniem tworzywowym z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień wbijany z tworzywa dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego.
- łączniki do mechanicznego mocowania płyt izolacji cieplnej z wełny mineralnej:
 - łącznik fi 8 mm z trzpieniem metalowym z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień wbijany stalowy dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego.
- podkład gruntujący pod tynki strukturalne:
 - gęstość: 1,50 kg/dm³
 - zawartość substancji stałych: ok. 62%
 - wartość współczynnika pH: 8
- gotowy tynk silikonowy:
 - ziarnistość - 1,5 mm
 - gęstość - ok. 1,8 kg/dm³
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - μ : 50-70
 - współczynnik przewodzenia ciepła - λ : 0,7 W/mK
 - nasiąkliwość (współczynnik w) - $< 0, \text{kg/m}^2 \cdot 15h0,5$
 - współczynnik S - 0,10-0,14 m (przy 2 mm grubości warstwy)
 - struktura - baranek

UWAGA:

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

Płyty dociepleniowe powinny posiadać strukturę zwartą i spoiwą, powierzchnię szorstką a krawędzie profilowane (boki płyt frezowane), bez uszkodzeń.

Masy i zaprawy klejące stosowane do mocowania płyt izolacji termicznej i formowania warstwy zbrojonej mogą stanowić jedną substancję w postaci gotowej fabrycznej masy dyspersyjnej lub zaprawy klejącej, jako proszku do zarobienia wodą na budowie.

Siatka zbrojeniowa - tkanina z włókna szklanego układanego w warstwie ochronnej na izolacji ocieplającej.

Siatka szklana o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek siatki, o oczkach nie mniejszych niż 3 mm, powinna być zaimpregnowana alkalioodpornym dyspersyjnym tworzywem sztucznym i posiadać określoną wytrzymałość na zrywanie. Na całej wysokości ściany zewnętrznej do wysokości 2 m należy zastosować podwójną warstwę siatki zbrojącej.

Podkład gruntujący stosowany jako warstwa podtynkowa lub roztwór gruntujący zapobiegający występowaniu wykwitów oraz przebarwień na warstwie tynku z powodu silnego środowiska alkaicznego w zaprawie zbrojącej. Dodatkowo podkład zwiększa przyczepność tynku po uzyskaniu szorstkiej powłoki, a roztwór powinien posiadać właściwości grzybobójcze i hydrofobowe.

Tynk cienkowarstwowy stanowi wierzchnią warstwę ochronno-dekoracyjną układu ocieplającego. Tynk ten powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła i promieni słonecznych oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Zalecane są tynki w postaci masy lub zaprawy gotowej fabrycznie.

Tynk należy nanieść na warstwę zbrojoną tkaniną szklaną, zagruntowaną po wyschnięciu środkiem gruntującym.

Łączniki mechaniczne do mocowania płyt izolacji termicznej z trzpieniem stalowym dla wełny mineralnej i trzpieniem tworzywowym dla płyt ze styropianu. Minimalna głębokość osadzenia każdego z łączników w podłożu powinna wynosić co najmniej 80 mm w ilości co najmniej 6 sztuki na 1 m² ściany w środkowej części ściany i 8-10 szt. na 1 m² ściany w strefach narożnych o szerokości 1÷2 m.

Akcesoria uzupełniające listwy narożnikowe – zastosować na krawędziach ocieplających na narożnikach ściennych. Elementy dylatacyjne systemowe – zastosować do zamknięcia i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych.

7.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych niezbędne są:

- do wykonywania robót na wysokości – wszystkie typu rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych;
- do przygotowywania mas i zapraw klejowych – mieszarki mechaniczne wolnoobrotowe, stosowane do mieszania zapraw i klejów budowlanych;
- do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki do materiałów suchych i o konsystencji past;
- do nakładania mas i zapraw – pace stalowe zębate, pace stalowe gładkie, szpachelki, kielecki, łąty oraz do podawania i nakładania mechanicznego (agregaty, pistolety natryskowe);
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie), pace z papierem ściernym;
- do mocowania płyt izolacyjnych – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych);

- do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe do ich nakładania, pace z tworzywa sztucznego do ich zacierania i modelowania powierzchni;
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

7.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W czasie transportu materiały oraz sprzęt należy przewozić w sposób wskazany przez producenta towaru.

7.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Prace związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych należy przeprowadzić zgodnie z ETICS - „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków” oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.

Przygotowanie podłoża:

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją techniczną producenta. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa, lampy elewacyjne itp. powinny zostać zdemontowane, a następnie wymienione na nowe. Elementy przewidziane do przełożenia takie jak np. kamery monitoringu, tablice informacyjne itp. należy zdemontować a następnie zamontować ponownie po zakończeniu prac dociepleniowych przy użyciu odpowiednio dłuższych elementów montażowych.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatłuczeń, zaoliwień, itp. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spoiwość.

Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. Zawilgocone zmurzałe i uszkodzone tynki zewnętrzne, nierówności, defekty i ubytki należy skuć a następnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyłeń powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt izolacji termicznej. Próbkę płyt dociepleniowych należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości płyty oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek izolacji cieplnej zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej:

Izolację pionową przeciwwilgociową ścian zewnętrznych do poziomu 30 cm ponad gruntem i z zagłębieniem 30 cm poniżej poziomu gruntu należy wykonać przy zastosowaniu dwuskładnikowej, elastycznej, uszczelniającej powłoki bitumicznej wzmocnionej włóknem rozproszonym.

Przed przystąpieniem do nakładania powłoki izolacyjnej należy dokładnie przygotować podłoże, które musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Powierzchnie dokładnie oczyścić z pozostałości starej izolacji, osuszyć, uzupełnić ubytki a następnie przeprowadzić dezynfekcję mikrobiologiczną – przy pomocy wodnych preparatów chemicznych. Mury wyspoinować zaprawą murarską tak aby uzyskać równą powierzchnię. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Powłokę bitumiczną w postaci dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych należy nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi $+5^{\circ}\text{C}$, maksymalna temperatura wynosi $+35^{\circ}\text{C}$. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach na powierzchni ścian należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt styropianowych EPS fundament gr. 14 cm.

Dodatkową warstwę ochrony izolacji cieplnej przed jej uszkodzeniem stanowić będzie folia kubełkowa.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy należy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne w miejscach, w których grunt rodzimy nie spełnia wymagań dla zasyпки. Wówczas grunt ten należy wymienić na nowy a ten pochodzący z wykopu wywieźć na odpowiednie składowisko.

Mocowanie płyt izolacji termicznej:

Montaż płyt izolacji termicznej należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części budynku. Listwa startowa wykonana z materiału niekorodującego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty dociepleniowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Płyty izolacji termicznej należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacja jest zgodna z przyjętym ociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę izolacji termicznej z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z trzpieniem metalowym dla płyt z wełny mineralnej oraz z trzpieniem tworzywowym dla płyt ze

styropianu w ilości 6 sztuki na 1 m² ściany w środkowej części ściany i 8÷10 szt. na 1 m² ściany w strefach narożnych o szerokości 1÷2 m. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię docieplenia i wbijać trzpień do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w dociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyt izolacji termicznej. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 8 cm.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Warstwa zbrojąca może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt izolacji termicznej. Warstwę zbrojącą na powierzchni izolacji należy wykonać jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10÷30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami izolacji termicznej. Minimalne otulenie siatki zaprawą wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany do wysokości 2 m powyżej terenu), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po min. 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży należy wkleić systemowe aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do +25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki.

Wykonanie podkładu tynkarskiego:

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z masy tynkarskiej odpowiedniej do zastosowanych tynków. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Wykonanie warstwy tynkarskiej:

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikonowym o strukturze „baranek” o uziarnieniu 1,5 mm, wykonanym w odpowiednim systemie dociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach

podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

7.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgodnie z odpowiednimi aktualnymi normami,
- zgodność wykonania robót z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i z wykonaną uprzednio dokumentacją techniczną.

7.7 Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z wykonaną uprzednio dokumentacją projektową w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Nakłady robocizny podane w katalogu obejmują oprócz czynności podstawowych podanych w wyszczególnieniu robót nad tablicami, również następujące roboty i czynności:

- transport technologiczny sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi ze składowiska przy obiektowego do miejsca wbudowania,
- dokonanie kontroli stanu jakości materiałów,
- przemieszczanie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego,
- wykonywanie nie wymienionych w wyszczególnieniach robót czynności pomocniczych,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- usuwanie wad i usterek zawinionych przez wykonawcę,
- udział brygadzysty w przeprowadzaniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót.

7.8 Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Prace dociepleniowe takie jak: przygotowanie podłoża, przyklejenie płyt dociepleniowych, wykonanie warstwy zbrojącej, zagruntowanie powierzchni pod malowanie – powinny być odebrane przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych i podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór końcowy obejmuje: ocenę zgodności wyglądu wykonania ocieplenia z dokumentacją techniczną, stan jakości materiałów wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót dociepleniowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja Techniczna,

- Dziennik Budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane.

7.9 Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

7.10 Przepisy związane

- PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10456:2009 - Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 13790:2009 - Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.
- PN-EN ISO 13788:2013-05 - Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej -- Metody obliczania.
- PN-EN ISO 717-2:2013-08 - akustyka -- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
- PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13501-1+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-2+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- Aprobata Techniczna ITB - właściwa dla przyjętego systemu.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).
- Wszystkie inne aktualne na dzień realizacji przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

8 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – docieplenie skosów dachowych

8.1 Wstęp

8.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem skosów dachowych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

8.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

8.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dociepleniem skosów dachowych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

8.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

8.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

- wetna mineralna

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_D \leq 0,032$ [W/(mK)]
- deklarowany poziom oporności przepływu powietrza $A_{Fr} \geq 5$ [kPa s/m³] wg EN 29053
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – MU – 1 wg EN 12086
- klasa reakcji na ogień – A1 – wg EN 13501-1

- folia paroizolacyjna:

- przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza: $0,3 \leq sd \leq 25,0$ [m] wg EN ISO 12572
- wytrzymałość na rozdzieranie: ≥ 50 [N] wg EN 12310-1
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż: ≥ 100 , w poprzek: ≥ 100 [N/50 mm] wg EN 12311-2
- gramatura: 80 [g/m²] EN 1849-2
- wytrzymałość temperaturowa: -40 do +80 [°C]

- ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm:
 - reakcja na ogień: A2-s1,d0 wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym: 550 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym: 210 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- gips szpachlowy do spoinowania:
 - reakcja na ogień - klasa A2, s1-d0
 - przyczepność do płyty g-k > 0,25 MPa
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- gips szpachlowy do ostatecznego wykończenia:
 - reakcja na ogień - klasa A
 - przyczepność do płyty g-k > 0,25 MP
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- farba lateksowa:
 - lepkość, Brookfield RVT, 20°C, min 5000 [mPas]
 - odporność na szorowanie:
 - klasa 1 - wg PN EN 13300
 - rodzaj 1 - wg PN-C 81914:2002
 - stopień połysku - głęboki Mat (współczynnik odbicia światła przy kącie 85° <5) - wg PNEN 13300

8.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

8.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W czasie transportu materiały oraz sprzęt należy przewozić w sposób wskazany przez producenta towaru.

8.5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Przed wykonaniem robót dociepleniowych należy odpowiednio przygotować podłoże. Istniejącą zabudowę skosów dachowych od wewnątrz wraz z izolacją cieplną należy w całości rozebrać. Drewnianą konstrukcję dachu w miejscach dostępnych dokładnie oczyścić, odgrzybić i zaimpregnować preparatem grzybo i ognioochronnym do uzyskania granicy NRO. Elementy konstrukcji silnie zawilgocone, zmurzałe i przegniłe należy wymienić na nowe o tym samym przekroju, wykonane z drewna litego jodłowego klasy min. C24 zaimpregnowanego preparatem grzybo i ognioochronnym.

Docieplenie skosów dachowych należy wykonać poprzez ułożenie pomiędzy istniejącymi krokiewiami warstwy mat z wełny mineralnej o gr. 15 cm + kolejne 5 cm układanych nad zabudową z płyt gipsowo-kartonowych.

Od strony wewnętrznej do drewnianej konstrukcji dachu należy zamocować folię paroizolacyjną zapobiegającą zawilgoceniu izolacji. Przy łączeniu folii zachować zakłady szerokości min. 15 cm. Folię

należy mocować do konstrukcji dachu zszywkami a zakłady uszczelnić taśmą samoprzylepną. Po rozłożeniu folii należy wykonać wewnętrzną zabudowę skosów dachowych z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych, ogniochronnych GKF o gr. 12,5 mm każda, nałożyć dwuwarstwowo gładź gipsową a następnie powierzchnię zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą lateksową.

Wszelkie uszkodzenia powierzchni przyległych ścian i sufitów powstałe w trakcie prowadzonych robót należy naprawić i przywrócić do stanu pierwotnego.

8.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości wykonanych robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

8.7 Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.8 Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

8.9 Rozliczenie robót

Ogólne zasady dotyczące rozliczenia robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

8.10 Przepisy związane

- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
- PN-EN 14064-1:2012 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej, przed ich zastosowaniem.
- PN-EN 14064-2:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu.
- PN-EN ISO 10456:2009 - Materiały i wyroby budowlane -- Właściwości cieplno-wilgotnościowe -- Tabela wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłota właściwości użytkowe budynków - Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13788:2013-05 - Ciepłota-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej -- Metody obliczania.
- PN-EN ISO 717-2:2013-08 - Akustyka -- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
- PN-EN 13501-1+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-2+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).
- Wszystkie inne aktualne na dzień realizacji przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

9 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – wymiana pokrycia dachu

9.1 Wstęp

9.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachu spadzistego w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

9.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

9.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą pokrycia dachu spadzistego na nowe wykonane z blachodachówki w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

9.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

9.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Materiały stosowane do wykonywania robót wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji technicznej, powinny posiadać m.in.:

- aprobaty techniczne, bądź produkowane zgodnie z aktualnymi normami,
- certyfikat lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub z aktualnymi normami,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Drewno:

Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 14081-2+A1:2013-05.

Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338:2016-06.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-D-94021:2013-10.

Klasy wytrzymałości drewna:

System klas wytrzymałości łączy grupy klasy jakości i gatunki drewna o podobnych właściwościach mechanicznych. Norma PN-EN 338:2016-06 określa system klas wytrzymałościowych dla wszystkich gatunków drewna iglastego i liściastego nadających się do zastosowań w konstrukcjach budowlanych. Dla każdej klasy w tablicy 1 normy podano wartości charakterystyczne: wytrzymałości, modułów sprężystości oraz gęstości. Klasy dla gatunków iglastych i topoli oznaczono literą C, a dla gatunków liściastych literą D. Każda z klas jest ponadto oznaczona liczbą będącą wartością wytrzymałości na zginanie wyrażoną w niutonach na milimetr kwadratowy, np. D30 oznacza drewno liściaste o wytrzymałości charakterystycznej na zginanie równej 30 N/mm². Zakwalifikowanie danej populacji drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami PN-EN 14081-2+A1:2013-05), albo na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilku właściwości, albo na podstawie kombinacji obydwu metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania PN-EN 14081-2+A1:2013-05.

Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384:2016-10. Przez populację drewna rozumie się materiał, którego dotyczą określone wartości charakterystyczne. Populację drewna określają: gatunek drewna, jego pochodzenie i klasa wytrzymałości. Jeżeli wartości charakterystyczne wytrzymałości na zginanie, gęstość i wartości średnie modułu sprężystości wzdłuż włókien dla populacji drewna są większe lub równe podanym w normie dla pewnej klasy wytrzymałości, to tę populację drewna można zaliczyć do tej klasy.

Według PN-EN 1995-1-1:2010 w konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste, a stosowanie innych gatunków drewna dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach. W związku z tym w załączniku Z-2.2.3 normy podano wartości charakterystyczne wytrzymałości, modułów sprężystości i gęstości dla klas wytrzymałościowych wybranych dla krajowego drewna iglastego o wilgotności 12%. Drobne elementy konstrukcyjne, takie jak: wkładki, klocki, itp., należy wykonywać z drewna dębowego, grochodrzewiowego (akacjowego) lub innego, podobnie twardego. Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem oraz 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Łączniki mechaniczne:

Stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatych itp. powinny spełniać wymagania PN-EN 1995-1-1:2010 oraz PN-EN 912:2011 lub PN-EN 14545:2011 i PN-EN 14592+A1:2012.

Preparaty do zabezpieczania przed korozją:

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2015-10, wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania przed ogniem:

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczenia przed korozją chemiczną:

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Folia paroprzepuszczalna:

- przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza: $0.3 \leq sd \leq 4$ [m] wg EN ISO 12572,
- wytrzymałość na rozdieranie: ≥ 50 [N] wg EN 12310-1,
- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż: ≥ 130 , w poprzek: ≥ 115 [N/50 mm] wg EN 12311-2,
- gramatura: 80 [g/m²] wg EN 1849-2,
- wytrzymałość temperaturowa: -40 do +80 [°C].

Pokrycie dachowe z blachy:

- grubość blachy – 0,5mm
- powłoka ochronna - poliester mat
- grubość powłoki ochronnej 35 μ m

Sposób transportu i składowania materiałów powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca robót obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

9.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Do cięcia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kątowna).

9.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Warunki przechowywania i transportu materiałów należy stosować zgodnie z instrukcją firmową opracowaną przez producenta zastosowanych materiałów.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca robót jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich wzorowy stan techniczny.

9.5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

9.5.1 Pokrycie dachu

Przed przystąpieniem do wykonania robót istniejące pokrycie dachu wraz z ołączeniem i obróbkami blacharskimi należy w całości rozebrać. Istniejącą drewnianą konstrukcję dachu w miejscach dostępnych dokładnie oczyścić, odgrzybić, a następnie zaimpregnować preparatem grzybo

i ognioochronnym do uzyskania granic NRO. Elementy konstrukcji dachu silnie zawilgocone, zmurszałe i przegniłe należy wymienić na nowe wykonane z drewna litego jodłowego klasy min. C24 zaimpregnowanego grzybo i ognioochronnie.

Przed przystąpieniem do krycia dachu należy rozłożyć folię paroprzepuszczalną z zakładem min. 15 cm, a następnie nabić na istniejące krokwie kontrłaty z drewna impregnowanego grzybo i ognioochronnie. Po zamocowaniu kontrłat należy zamocować nowe łączenie wykonane również z drewna impregnowanego grzybo i ognioochronnie. Nowe pokrycie dachu wykonać z blachodachówki.

9.5.2 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej i powlekanej o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

9.5.3 Rynny i rury spustowe

Wymagania:

- w dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym,
- spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m,
- należy zamontować nowe rynny oraz rury spustowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,6 mm o odpowiednio dobranych średnicach,
- rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

9.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z dachówki być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wykonana uprzednio dokumentacją projektową. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru.

9.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót: krycie dachu blachodachówką - m² pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót: obróbki blacharskie - rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych, ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji.

9.8 Odbiór robót

9.8.1 Odbiór pokrycia z blachodachówki

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma ubytków, pęknięć, uszkodzeń powłoki, odchylenia, itp.).
- sprawdzenie szczelności pokrycia
- sprawdzenie umocowania kontrłat, łat, folii dachowej i blachodachówki.

9.8.2 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów, itp.,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

9.9 Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące rozliczenia robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

9.10 Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- 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.
- PN-B-02361:2010 - Pochylenia połączeń dachowych.
- PN-61/B-10245:1961 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 505:2013-07 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 1462:2006 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

10 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót – wykonanie lekkiej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych

10.1 Wstęp

10.1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabudowy skosów dachowych z płyt gipsowo-kartonowych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

10.1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

10.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem zabudowy skosów dachowych z płyt gipsowo-kartonowych w ramach zadania: „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Zawadzkie” – termomodernizacja budynku Wiejskiego Centrum Kultury w Kielczy.

10.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, z uprzednio wykonaną dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej zaakceptowanej przez Zamawiającego, które nie naruszają postanowień aktualnych norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub innym równorzędnym dowodem.

10.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

- ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm:
 - reakcja na ogień: A2-s1,d0 wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym: 550 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym: 210 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm:
 - reakcja na ogień: A2-s1,d0 wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku wzdłużnym: 550 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - wytrzymałość na zginanie w kierunku poprzecznym: 210 [N] wg PN-EN 520+A1:2012
 - przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [u]: 10
- folia paroizolacyjna:
 - przenikanie pary wodnej (sd) zależne od poziomu wilgotności względnej powietrza: $0,3 \leq sd \leq 25,0$ [m] wg EN ISO 12572

- wytrzymałość na rozdzieranie: ≥ 50 [N] wg EN 12310-1
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż: ≥ 100 , w poprzek: ≥ 100 [N/50 mm] wg EN 12311-2
- gramatura: 80 [g/m²] EN 1849-2
- wytrzymałość temperaturowa: -40 do +80 [°C]
- gips szpachlowy do spoinowania:
 - reakcja na ogień - klasa A2, s1-d0
 - przyczepność do płyty g-k > 0,25 MPa
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- gips szpachlowy do ostatecznego wykończenia:
 - reakcja na ogień - klasa A
 - przyczepność do płyty g-k > 0,25 MP
 - wytrzymałość na zginanie > 100 N
 - temperatura stosowania temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
 - kolor po wyschnięciu – biały
- farba lateksowa:
 - lepkość, Brookfield RVT, 20°C, min 5000 [mPas]
 - odporność na szorowanie:
 - klasa 1 - wg PN EN 13300
 - rodzaj 1 - wg PN-C 81914:2002
 - stopień połysku - głęboki Mat (współczynnik odbicia światła przy kącie 85° <5) - wg PNEN 13300

10.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Trasowanie:

Poziomica wodna, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łąta 2÷3 m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski.

Montaż konstrukcji i płytowanie:

Nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomica 1,2÷1,5 m, narzędzia do osadzania kołka (wiertarka udarowa, młot SDS), kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny

Szpachlowanie i malowanie:

Paca stalowa, szpachelki stalowe, szpachelki kątowe, mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka), wiadra plastikowe, pędzle, wałki malarskie, wyciskacz do silikonu, mieszadło elektryczne do gipsu (wolnoobrotowe).

10.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Płyty gipsowo-kartonowe i krzemianowo-wapniowe należy przemieszczać krawędzią ciętą w pionie lub przewozić na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych

Płyty gipsowo-kartonowe i krzemianowo-wapniowe należy składować na płaskim podłożu, najlepiej na palecie lub na drewnianych podkładkach rozmieszczonych maksymalnie co 35 cm.

Płyty gipsowo-kartonowe i krzemianowo-wapniowe, kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed zawilgoceniem. Nie wolno stosować płyt zamoczonych i zawilgoconych.

Metalowe elementy systemu takie jak: profile stalowe i wkręty powinny być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

10.5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Mocowanie płyt przy użyciu systemowych rusztów:

Tyczenie rozmieszczenia płyt:

Styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia) przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach, przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach, ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty, styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty. Przy wykonaniu okładziny dwuwarstwowej drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu:

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Mocowanie płyt do rusztu:

Na okładziny ścienne i stropowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej i dobranej w dokumentacji projektowej grubości.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe i krzemianowo-wapniowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych:

Profile rozmieszcza się w rozstawie zgodnym z dokumentacją projektową. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Łączenia płyt wyspoinować. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną

stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Szpachlowanie połączeń płyt:

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być suche, nośne i odpowiednio mocne. W przypadku spoinowania płyt g-k należy oczyścić krawędzie płyt z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Miejsca płyty g-k pozbawione kartonu, np. sfazowane krawędzie należy zagruntować lub zwilżyć wodą w celu ujednoczenia chłonności szpachlowanej powierzchni. Brak wykonania opisanych czynności może skutkować szybkim wysychaniem gipsu szpachlowego w miejscach styku z suchym gipsem rdzenia płyty, co ostatecznie może się przekładać na osłabienie wykonanej spoiny.

Wykonanie spoinowania:

Do przygotowania i nakładania gipsu szpachlowego należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierdzewnych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego. Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody, w proporcjach podanych w instrukcji. Całość należy wymieszać spiralnym mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednorodnej konsystencji. Konsystencja przygotowanej masy zależy od jej przeznaczenia. Przed nakładaniem odczekać ok. 5 minut od momentu urobienia, a następnie ponownie wymieszać. Tak przygotowaną masę należy zużyć w ciągu maksymalnie 60 minut nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy lub szpachelki. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobną siatką ścierną.

Wykonanie wykończeniowej gładzi gipsowej:

Do przygotowania i nakładania gipsu szpachlowego należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierdzewnych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego. Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody, w proporcjach podanych w instrukcji (nakładanie ręczne). Całość należy wymieszać spiralnym mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednorodnej konsystencji. Przed nakładaniem odczekać ok. 5 minut od momentu urobienia, a następnie ponownie wymieszać. Tak przygotowaną masę należy zużyć w ciągu maksymalnie 100 minut nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy. Kolejną warstwę należy aplikować po przeschnięciu wcześniejszej warstwy. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobną siatką ścierną. Wszelkie niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować. Szlifowanie możliwe dopiero po całkowitym wyschnięciu wyszpachlowanej powierzchni.

10.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości wykonanych robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i krzemianowo-wapniowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

10.7 Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót zawarte zostały w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10.8 Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

10.9 Rozliczenie robót

Ogólne zasady dotyczące rozliczenia robót zostały zawarte w „Wymaganiach ogólnych”.

10.10 Przepisy związane

- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
- PN-EN 14064-1:2012 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej, przed ich zastosowaniem
- PN-EN 14064-2:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu
- PN-EN ISO 10456:2009 - Materiały i wyroby budowlane -- Właściwości cieplno-wilgotnościowe -- Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
- PN-EN ISO 13788:2013-05 - Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej -- Metody obliczania
- PN-EN ISO 717-2:2013-08 - Akustyka -- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
- PN-EN 13501-1+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
- PN-EN 13501-2+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).
- Wszystkie inne aktualne na dzień realizacji przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dane o zgodności zamierzenia z wymaganiami wynikającymi z przepisów.

Dla działki na której posadowiony jest przedmiotowy budynek obowiązuje aktualny Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Planowane roboty muszą być zgodne z zapisami zawartymi w Miejskowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że dysponuje działką na cele budowlane, na której położony jest przedmiotowy obiekt.

3. Przepisy i normy związane z projektowaniem i robotami.

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami. Całość robót powinna być zaprojektowana i wybudowana w systemie metrycznym SI. W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w normach, zasadach i instrukcjach należy zapewnić wykonanie robót na jak najwyższym poziomie. W takich okolicznościach, Inspektor określi czy materiały oferowane i dostarczane na plac budowy nadają się do zastosowania w robotach.

