JEDNOSTKA PROJEKTOWA

DOMAR Budownictwo Architektura

ul. Strumykowa 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski
T. +48 62 5013530 F. +48 62 5920252

architektura@domar-ostrow.pl
www.domar-ostrow.pl

OPRACOWANIE

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

DANE INWESTYCJI

temat/nazwa obiektu:	**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PAWŁOWIE TRZEBNICKIM**
lokalizacja:	Pawłów Trzebnicki 32A
nr działki :	226
arkusz mapy:	-
obręb:	Pawłów Trzebnicki
jednostka ewid.:	-
inwestor:	**GMINA PRUSICE** ul. Rynek 1 55-110 Prusice

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
Opracowanie:	mgr inż. arch. Marcin Rześniowiecki	44/WPOKK/2012 architektoniczna	

NAZWY I KODY CPV:

45000000 -7 Roboty budowlane
71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego
71.24.00.00-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
45200000 -9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000 -0 Roboty instalacyjne w budynkach
45400000 -1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45260000 -7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45320000 -6 Roboty izolacyjne
45410000 -4 Tynkowanie
45420000 -7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45450000 -6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45261900 -3 Naprawa i konserwacja dachów
45321000 -3 Izolacja cieplna
45421100 -5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45453000 -7 Roboty remontowe i renowacyjne

DATA OPRACOWANIA

Ostrów Wielkopolski, kwiecień 2016 roku.

2.0. SPIS ZAWARTOŚCI :

lp.		numer strony
1.	Strona tytułowa projektu	1
2.	Spis zwartości projektu	2-3
3.	Zakres i podstawa opracowania	4
4.	Część opisowa	5-32
5.	Część informacyjna	33-36
6.	Część rysunkowa – inwentaryzacja budynku	37-45

2.1. SPIS TREŚCI

Część opisowa:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:
   - 1.1. Charakterystyka obiektu
   - 1.2. Uwarunkowania i zakres wykonania przedmiotu zamówienia
   - 1.3. Przedmiot zamówienia
   - 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
   - 1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe
   - 1.5.1 Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji – w postaci tabelarycznej.
   - 1.5.2 Wskaźniki powierzchniowo kubaturowe.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:
   - 2.1.Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
   - 2.2.Wymagania Zamawiającego w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej
   - 2.3.Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych:
   - 2.3.1. Przygotowanie terenu pod budowę
   - 2.3.2. Zakres prac związanych z realizacją założeń Audytu energetycznego budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim
   - 2.3.2.1. Docieplenie stropodachu wentylowanego
   - 2.3.2.2. Docieplenie podłogi na gruncie
   - 2.3.2.3. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku
   - 2.3.2.4. Stolarka okienna i drzwiowa
   - 2.3.2.5. Instalacja centralnego ogrzewania
   - 2.3.2.6. Instalacja fotowoltaiczna
   - 2.3.2.7. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie
   - 2.3.2.8. Instalacja odgromowa
   - 2.3.2.9. Instalacja wewnętrznego oświetlenia
   - 2.3.3. Dodatkowy zakres prac niezwiązanych z realizacją założeń Audytu energetycznego budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim
   - 2.3.4. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót podstawowych uwzględnionych w niniejszym opracowaniu:
   - 2.3.4.1. Wykonanie docieplenia ścian i stropów
   - 2.3.4.2. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania bez spoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.
   - 2.3.4. Odbiory

Część informacyjna:

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

2. Inwentaryzacja budynku (załącznik do programu funkcjonalno - użytkowego)

3. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością

na cele budowlane

4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

2.2. SPIS RYSUNKÓW

nr rysunku	tytuł	skala	numer strony
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
I1	Lokalizacja budynku	BS	38
I2	Rzut parteru	1:100	39
I3	Rzut dachu	1:100	40
I4	Przekrój A-A	1:100	41
I5	Elewacja północna i południowa	1:100	42
I6	Elewacja wschodnia i zachodnia	1:100	43
I7	Inwentaryzacja fotograficzna zewnętrzna	BS	44
I8	Inwentaryzacja fotograficzna wewnętrzna	BS	45

3. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zakres opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania termomodernizacji Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim.
W związku z powyższym zakres opracowania obejmuje:

- Program funkcjonalno-użytkowy (dla zadania termomodernizacji budynku, modernizacji C.O. i oświetlenia, montażu instalacji fotowoltaicznej),
- Inwentaryzację budynku,
- Audyt energetyczny budynku

2. Podstawa opracowania.

- wizja lokalna,
- inwentaryzacja budowlana budynku
- aktualna na dzień wykonywania projektu USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- aktualne na dzień wykonywania projektu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- aktualne na dzień wykonywania projektu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- aktualne na dzień wykonywania programu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie USTAWY z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - sporządzony przez pracownię „DASTORE" mgr inż. Marcina Domagałę,
- informacje uzyskane w trakcie wizji lokalnej od użytkowników budynku,

4. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:

1.1. Charakterystyka obiektu.

Nieruchomość położona jest w Pawłowie Trzebnickim, w gminie Prusice, na działce nr 226. Działka będąca własnością Gminy Prusice. Budynek aktualnie funkcjonuje jako Świetlica Wiejska w Pawłowie Trzebnickim.

Zagospodarowanie terenu:
- całkowita powierzchnia działki: 1402,00 m^2
- powierzchnia zabudowy na całej działce: 342,59 m^2

Podstawowe parametry budynku:
- powierzchnia zabudowy: 342,59 m^2
- kubatura: 1035,00 m^3
- wysokość budynku: 5,05 m

Budynek jest obiektem wolnostojącym, jednokondygnacyjnym, zlokalizowanym w centralnej części działki. Wybudowany w ok. 1970 roku, w technice tradycyjnej. Bryła budynku składa się połączonych prostopadłościennych części, przykrytych stropodachem wentylowanym o różnych spadkach i wysokościach.

Elementy wykończenia i wyposażenia:
- stolarka okienna w części drewniana z przeszkleniem dwuszybowym, nieszczelna, w budynku sali wiejskiej stolarka PCV niespełniająca wymogów współczynnika przenikania ciepła
- stolarka drzwiowa w całości drewniana lub stalowa nieocieplona, niespełniająca wymogów współczynnika przenikania ciepła
- budynek posiada instalacje: wodociągową, elektryczną, odgromową,
- schody zewnętrzne – żelbetowe
- kominy – murowane
- tynki cementowo-wapienne
- posadzki – płytki ceramiczne, brak docieplenia
- ogrzewanie elektryczne – grzejniki bezpośrednie
- zapewnienie ciepłej wody użytkowej – elektryczne podgrzewacze przepływowe bezpośrednio przy punktach poboru
- wentylacja pomieszczeń obiektu odbywa się w sposób grawitacyjny poprzez system kominów wentylacyjnych i kratek wywiewnych w poszczególnych pomieszczeniach oraz poprzez stolarkę

1.2. Uwarunkowania i zakres wykonania przedmiotu zamówienia.

Ogólny stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku można ocenić jako dostateczny. Nie stwierdzono występowania odkształceń i uszkodzeń zagrażających utracie nośności konstrukcji. Stropodach w konstrukcji

drewnianej, wentylowany, kryty papą, nie spełnia Polskiej Normy dotyczącej izolacyjności przegród budowlanych. We wnętrzu występują zawilgocenia w części sali, co może świadczyć o uszkodzeniu pokrycia dachu. Istniejąca podłoga na gruncie nie posiada docieplenia i w części posiada uszkodzenia. Ściany zewnętrzne wykonane z pustaków żużlobetonowych gr.42cm obustronnie otynkowane, nie posiadają izolacji termicznej, przez co nie spełniają Polskiej Normy dotyczącej izolacyjności przegród budowlanych. Zarówno stolarka okienna jak i drzwiowa w całym budynku nie spełniają wymaganych współczynników przenikania ciepła i jest w złym stanie technicznym. Istniejące ogrzewanie elektryczne jest mało wydajne i drogie. Elementy wykończeniowe budynku są w złym stanie technicznym i noszą znamiona zużycia. Opisywany obiekt nie spełnia obecnie obowiązujących norm cieplnych.

Wskazana jest jego kompleksowa modernizacja w zakresie:
- Docieplenia stropodachu wentylowanego wełną mineralną
- Ocieplenia podłogi na gruncie i wymiany istniejących posadzek, w celu zapewnienia wymaganego współczynnika przenikania ciepła i montażu ogrzewania podłogowego.
- Ocieplenia ścian zewnętrznych co spowoduje zmniejszenie strat ciepła, a zarazem poprawi estetykę budynku i jego otoczenia przez wykonanie nowego układu i kolorystyki elewacji.
- Wymiany istniejącej stolarki okiennej na nowe okna PCV z zachowaniem podziału i montażem nawiewników.
- Wymiany istniejącej stolarki drzwiowej na nowe drzwi z profilu stalowego/aluminiowego/PCV
- Montażu instalacji c.o. zasilanej pompą ciepła powietrze-woda, co zwiększy sprawność systemu grzewczego i zmniejszy zapotrzebowanie energetyczne budynku.
- Montażu instalacji fotowoltaicznej w celu zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynku.
- Wymiany oświetlenia wewnętrznego na oświetlenie LED w celu zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynku.

1.3. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest termomodernizacja istniejącego budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim w następującym zakresie:
- wymiana istniejącej konstrukcji stropodachów drewnianych
- ocieplenie istniejących stropodachów
- wykonanie nowych posadzek na gruncie wraz z ociepleniem oraz wykończeniem
- docieplenia ścian zewnętrznych budynku oraz ścian fundamentowych
- wykonania nowych tynków zewnętrznych
- wykonania nowych obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i instalacji odgromowej
- montażu nowej stolarki okiennej i drzwiowej
- montażu nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych

- montażu instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania zasilanej pompą ciepła połączonej z systemem ogrzewania podłogowego
- wymiana instalacji wod-kan
- montażu instalacji fotowoltaicznej
- wymiany instalacji elektrycznej w zakresie opraw oświetleniowych wraz z osprzętem,
- wykonania dokumentacji projektowej w zakresie przedmiotu zamówienia wraz z uzyskaniem wymaganych prawem uzgodnień, zgłoszeń i pozwoleń niezbędnych do wykonania oraz użytkowania przedmiotu zamówienia

UWAGA:
Szczegółowy przedmiot opisany został w wymaganiach Zamawiającego w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej i realizacji prac budowlanych.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Wykonanie robót w Świetlicy Wiejskiej nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku, powierzchni użytkowej i kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo-kubaturowych nie ulegnie zmianie. Budynek po wykonaniu przedmiotowych robot nie zmieni również swojej kubatury jak również nie zostanie zmienione zagospodarowanie terenu wokół budynku. W budynku znajduje się sala wraz z zapleczem kuchennym, WC i pomieszczeniami gospodarczymi. W budynku znajduje się również pomieszczenie Straży Pożarnej funkcjonujące jako garaż dla samochodu gaśniczego i szatnia.

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe.

1.5.1 Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji – w postaci tabelarycznej.

Zestawienie powierzchni netto				
L.P.	*Nazwa pomieszczenia i jego funkcja*	*Pow.całk.[m2]*	*pow.rodzaj*	*poziom*
1.01	Przedsionek	5,85	pow. ruchu	+/-0,00
1.02	Pom. gosp.	9,18	pow. użytkowa	+/-0,00
1.03	Kuchnia	20,60	pow. użytkowa	+/-0,00
1.04	Sala	181,91	pow. użytkowa	+/-0,00
1.05	Przedsionek WC	5,31	pow. użytkowa	+/-0,00
1.06	WC	1,25	pow. użytkowa	+/-0,00
1.07	WC	1,41	pow. użytkowa	+/-0,00
1.08	WC	2,70	pow. użytkowa	+/-0,00
1.09	Pom. Straży Poż.	52,57	pow. użytkowa	-0,30
1.10	Pom. Gosp.	11,47	pow. użytkowa	-0,30
		292,48		

1.5.2 Wskaźniki powierzchniowo kubaturowe.

Podstawowe parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy: 342,59 m^2
- powierzchnia netto całego obiektu : 292,48 m^2
- powierzchnia użytkowa całego budynku : 268,63 m^2
- powierzchnia ruchu całego budynku : 5,85 m^2
- kubatura brutto budynku: 1120,00 m^3
- kubatura netto budynku: 1035,00 m^3
- powierzchnia obudowy budynku: 357,6 m^2
- szerokość elewacji frontowej: 14,93 m
- wysokość budynku: 3.44-5.05 m

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1. Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający wymaga aby te elementy miały zapewnioną trwałość niemniejszą niż 20 lat, instalacje w zakresie orurowania i okablowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia 36 miesięcy.

Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii w ciągu maksymalnie 7 dni od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego.

2.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej.

Zakres i forma dokumentacji projektowej odpowiadać powinny ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający. Odpowiadać powinny wymaganiom dotyczącym postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2071 z późn. zm.), wydanym na podstawie delegacji art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.).

Dokumentacja projektowa powinna być odrębnym opracowaniem, w którym wydzielone będą tomy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót

budowlanych.

Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 113/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 74 z 15.03.2008).
Dokumentacja przekazana powinna być Zamawiającemu w formie wydruków i postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (Microsoft Office, Autocad lub innych uzgodnionych z Zamawiającym). W każdym tomie wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.
Dokumentacja projektowa powinna posiadać pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odpowiednimi przepisami w stopniu umożliwiającym uzyskania pozwolenia na budowę.
Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, przygotowania oferty cenowej przez wykonawcę i do realizacji robót budowlanych.
Całość dokumentacji musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Oczekiwany zakres dokumentacji:

1. Projekt branży architektonicznej oraz konstrukcyjnej w zakresie:
- konstrukcja stropodachów drewnianych
- elewacje wraz z kolorystyką,
- przekroje i rzuty,
- zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej,
- detale architektoniczno – budowlane,
-inne wymagane zakresem opracowania.

2. Projekt instalacji sanitarnych w zakresie:
-instalacja C.O. zasilana z pompy ciepła typu powietrze-woda
-inne wymagane zakresem opracowania.

3. Projekt instalacji elektrycznej w zakresie:
-projekt instalacji fotowoltaicznej
-instalacja elektryczna w zakresie opraw oświetleniowych wraz z osprzętem,
-wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne źródła LED,
-wymiana osprzętu elektrycznego,
-demontaż nieużytkowanego osprzętu i wypustów,
-inne wymagane zakresem opracowania.

4. Przedmiar robót oraz kosztorys inwestorski
Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych rozumianych jako minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót. W przedmiarze roboty powinny być zestawione w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz ze

wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

5. Specyfikację wykonania i odbioru robót
Od Projektanta wymaga się opracowania Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych – ogólnej i szczegółowej. Układ szczegółowej specyfikacji technicznej powinien być zgodny z przedmiarem robót i przyjętą dla niego na podstawie Wspólnego Słownika Zamówień klasyfikacją. Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 113/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 74 z 15.03.2008).

Audyt energetyczny stanowi materiał pomocniczy do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego termomodernizacji.

2.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych:

2.3.1 Przygotowanie terenu pod budowę.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Teren prac winien być wygrodzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wygrodzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego. Rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz. Gruz, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z terenu budowy.

Inwestor może udostępnić odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania. Miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia – do uzgodnienia po wprowadzeniu na teren budowy.

Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do należytego stanu po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

2.3.2 Zakres prac związanych z realizacją założeń Audytu energetycznego budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim.

2.3.2.1 Docieplenie stropodachu wentylowanego.

W zakresie przedmiotu zamówienia należy ocieplić stropodach budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim, metodą pneumatyczną, granulatem z wełny szklanej URSA GRANULAT o współczynniku przenikania ciepła λ=0,039 W/mK i grubości 21,0 cm. Powierzchnia przegrody do ocieplenia: 342,46 m^2.

2.3.2.2 Docieplenie podłogi na gruncie.

W zakresie przedmiotu zamówienia należy ocieplić podłogę na gruncie Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim, płytami styropianu EPS 200-036 PODŁOGA o

współczynniku przenikania ciepła λ=0,036 W/mK i grubości 10,0 cm. Powierzchnia przegrody do ocieplenia: 228,44 m^2.

2.3.2.3 Docieplenie ścian zewnętrznych budynku.

W zakresie przedmiotu zamówienia należy ocieplić przegrody zewnętrzne budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim. Do wykonania ocieplenia należy zastosować metodę „lekką" mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni przegród bez spoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- izolacja termiczna (styropian) przyklejana za pomocą
- masy klejącej,
- siatka z włókna szklanego wtopiona w masę klejowo-szpachlową na styropianie,
- zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk akrylowy lub silikatowy.

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku należy wykonać płytą styropianową – grafit EPS o współczynniku przenikania ciepła λ=0,032 W/mK. i grubości 13,0 cm wraz z węgarkiem styropianowym gr.3 cm. Powierzchnia ścian = 302,00 m^2

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapiania tkaniny zbrojącej, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną; nie należy stosować „składanki" elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system. Przystępując do prac dociepleniowych należy odpowiednio przygotować powierzchnię ścian, poprzez skucie luźnych, odspojonych fragmentów tynku, uzupełnić ubytki ścian i tynków oraz zamurować otwory w ścianach, starannie oczyścić powierzchnię ściany z kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i spłukanie silnym strumieniem wody bez dodatków środków chemicznych, dokładnie przygotować powierzchnię, sprawdzić równość podłoża łatami aluminiowymi i ewentualnie wyrównać przez przyklejenie pasków z cienkiego styropianu. Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Przyklejone do ściany płyty styropianowe należy zabezpieczyć przez kołkowanie powierzchni, plastykowymi kołkami w ilości 4 szt. na 1 m2. Na narożnikach zewnętrznych narażonych na uszkodzenia wykonawca zastosuje narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego – pod włóknem szklanym. Po wyrównaniu powierzchni ścian z płyt styropianowych należy ułożyć siatkę z włókna szklanego wraz z warstwą zaprawy klejowej o odpowiedniej grubości. Następnie należy wykonać warstwę z cienkowarstwowego tynku strukturalnego akrylowego lub silikatowego o grubości ziarna 2mm. Należy pamiętać o konieczności wymiany opierzeni blacharskich na elewacji oraz dociepleniu ościeży okiennych i drzwiowych.

Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i Polskimi Normami.

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

2.3.2.4 Stolarka okienna i drzwiowa

W zakresie przedmiotu zamówienia należy wymienić stare (drewniane i PCV) okna zewnętrzne w budynku na nowe okna z profili pięciokomorowych PCV o współczynniku U dla całego okna = 0,90 W/m2*K . Do wykonania wymiana 14 sztuk o powierzchni 24,52 m^2.
Okna należy wyposażyć w nawiewniki wspomagające wentylację grawitacyjną. Należy zamontować nowe parapety zewnętrzne, dostosowane do grubości warstwy ocieplenia budynku. Przed przystąpieniem do wykonania montażu parapetów zewnętrznych należy zdemontować stare. Nowe parapety zewnętrzne wykonać jako blaszane z blachy ocynkowanej zabezpieczonej antykorozyjnie malowane proszkowo – kolorystyka zgodna z kolorystyką zaakceptowaną przez inwestora zawartą w projekcie budowlano wykonawczym.

Wymiana starych drzwi zewnętrznych w budynku na nowe o współczynniku U = 1,30 W/m2K, do wymiany 2 sztuki drzwi o powierzchni 2,96 m2. Kolorystyka zgodna z kolorystyką zaakceptowaną przez inwestora zawartą w projekcie budowlano wykonawczym.

Wymiana starych drzwi zewnętrznych do pomieszczenia Straży Pożarnej na nowe o współczynniku U = 1,30 W/m2K, do wymiany 1 sztuka drzwi o powierzchni 12,72 m2. Kolorystyka zgodna z kolorystyką zaakceptowaną przez inwestora zawartą w projekcie budowlano wykonawczym.

W zakresie przedmiotu zamówienia należy wymienić stare drzwi wewnętrzne na nowe drzwi. Skrzydła z drewna klejonego wielowarstwowo, ościeżnice okalające. Kolorystyka zgodna z kolorystyką zaakceptowaną przez inwestora zawartą w projekcie budowlano wykonawczym.

2.3.2.5 Instalacja centralnego ogrzewania

W zakresie przedmiotu zamówienia należy przeprowadzić montaż instalacji centralnego ogrzewania zasilanej pompą ciepła powietrze-woda. W celu poprawienia sprawności cieplnej systemu grzewczego należy przewidzieć izolację pionów zasilających, wprowadzenie automatyki pogodowej, zasobnika buforowego 300L i systemu ogrzewania podłogowego wyposażonego w zawory termostatyczne.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania nowych instalacji zgodnie z wytycznymi Audytu energetycznego oraz z dokumentacja projektu budowlano wykonawczego.
Wykonawca powinien wykonać instalację CO w sposób zapewniający poprawne i dostateczne ogrzanie budynku.

2.3.2.6 Instalacja fotowoltaiczna

W zakresie przedmiotu zamówienia należy przeprowadzić montaż instalacji fotowoltaicznej.

Zakres prac należy wykonać w oparciu o własny projekt oraz projekt elektryczny przygotowany przez osoby do tego uprawnione (zlecony przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym).
Ww.
Dokumentacja projektowa powinna zawierać:
- część opisową
- niezbędne obliczenia techniczne
- rzuty, rysunki
- wymagane prawem oświadczenia
- karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do użytku zastosowanych komponentów

WYMAGANIA STAWIANE URZĄDZENIOM I USŁUGOM
Należy stosować wyłącznie urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące

PANELE FOTOWOLTAICZNE

Wymogi dotyczące ogniw
- moc 250 W
- zbudowany z krzemu polikrystalicznego
- wyłącznie dodatnia tolerancja mocy
- sprawność ≥15%
- wolne od efektu PID, Klasa A
- współczynnik wypełnienia (z ang. fill factor) >0,7
- powierzchnia antyrefleksyjna
- gwarancja - 25 lat - dodatkowo 10 lat gwarancji na min. 90% sprawności nominalnej oraz 25 lat gwarancji na min. 80% sprawności nominalnej,
- współczynnik temp modułów Voc ≥ -0,34%
- wytrzymałość na obciążenie śniegiem ≥ 5300 Pa

Dobór ilości paneli : Dla mocy wynoszącej 4,2 kWp określonej w audycie należy zastosować 17 szt.
Panele zamontowane zostaną na systemowych dedykowanych konstrukcjach stalowo aluminiowych, cynkowanych ogniowo (nie galwanicznie).
Konstrukcja ma składać się z szyn nośnych oraz klem i uchwytów mocujących system do dachu płaskiego lub skośnego. Panele należy zorientować w prawidłowy sposób w kontekście ich nasłonecznienia.
Podział i rozmieszczenie ogniw należy dokonać z uwzględnieniem elementów zacieniających.

2.3.2.7 Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

W trakcie robót budowlanych należy przewidzieć wymianę rynien, rur spustowych. Należy wykonać je z materiałów uzgodnionych na etapie prac projektowych pomiędzy Inwestorem a projektantem. Odprowadzenie wód opadowych z rynien spustowych powinno być rozwiązane w sposób zabezpieczający budynek przed podmakaniem z wykorzystaniem istniejącego systemu odprowadzenia wód deszczowych.

2.3.2.8 Instalacja odgromowa

W trakcie robót budowlanych należy przewidzieć wymianę instalacji odgromowej. Istniejącą instalację odgromową zdemontować i wykonać nową. Przebieg instalacji odgromowej przewidzieć po starych trasach z odprowadzeniem po aktualnych zejścia do istniejącego otoku. Po zakończeniu montażu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia oraz ciągłości zwodów pionowych.

2.3.2.9 Instalacja wewnętrznego oświetlenia

Przewiduje się modernizację wewnętrznego oświetlenia w budynku polegającą na zastąpieniu obecnych żarowych i fluorescencyjnych źródeł światła nowymi, energooszczędnymi typu LED.
Typy opraw oświetleniowych zostaną zaprojektowane na etapie sporządzania dokumentacji projektowej .

W budynku znajdują się instalacje elektryczne prowadzone natynkowo i podtynkowo zasilane z rozdzielnic wewnętrznych.

Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego
Instalacja oświetlenia podstawowego będzie zasilana bez zmian z rozdzielnicy RG. W ramach zadania zakłada się demontaż istniejących opraw oraz montaż oświetlenia energooszczędnego LED zgodnie z istniejącym sposobem montażu - sufitowe mocowane natynkowo do stropu lub podwieszonego sufitu. Przy przeprojektowaniu oświetlenia lokalizacja opraw może ulec zmianie, musi ona jednak być dostosowana do funkcji pomieszczeń.
Sterowanie oświetleniem w ciągach komunikacyjnych, oraz wybranych pomieszczeniach podlegać będzie zmianie i odbywać się będzie na czujniki obecności RCR, dodatkowo w korytarzach stosuje się łączniki pozwalające na trwałe włączenie wybranego oświetlenia w korytarzu ze względów technicznych. W pozostałych pomieszczeniach sterowanie oświetleniem odbywać się będzie łącznikami.
W projektowanym budynku oświetlenie powinno spełniać wymagania normy PN-EN 12646-1.
W przypadku demontażu oprawy bez montażu nowego należy przewód odłączyć od zasilania, zabezpieczyć i zatynkować.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, instalacja przeciprzepięciowa

oraz ochrona przeciwporażeniowa, główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Powyższe instalacje w ramach opracowania dokumentacji projektowej modernizacji instalacji elektrycznej podlega sprawdzeniu i w przypadku stwierdzenia braku którejkolwiek z instalacji należy tą instalację uwzględnić w opracowaniu projektowym.

Uwagi końcowe.

Wykonawca przed przystąpieniem do demontażu starych i montażu nowych opraw oświetleniowych zobowiązany jest do przedstawienia typów opraw oraz sposobu ich montażu, a także przedstawienia projektu natężeń oświetlenia na konkretnych oprawach.
Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację.

2.3.3 Dodatkowy zakres prac niezwiązanych z realizacją założeń Audytu energetycznego budynku Świetlicy Wiejskiej w Pawłowie Trzebnickim.

- po zakończeniu prac związanych z wymianą stolarki, montażem instalacji, należy przewidzieć na terenie całego obiektu wykończenie ścian, sufitów i ościeży, poprzez szpachlowanie ubytków i pęknięć, tynkowanie i malowanie farbami lateksowymi,
- budowa nowego daszku nad wejściem głównym,
- wykonanie ekspertyzy dla dachu na etapie projektowym celem uwzględnienia ewentualnego wzmocnienia lub wymiany konstrukcji lub wykończenia dachu,
- przy wymianie okien należy rozebrać parapet i zamontować "ciepły parapet" z pianki poliuretanowej, zabezpieczający przed mostkiem termicznym, należy zdemontować i skuć fragment podokienny zapewniając tą samą wielkość okna.
-izolację termiczną ściany wykonać nachodząc na ramę okienną 3cm zabezpieczając przed mostkiem termicznym bocznym i górnym, otwór okienny,
- przed wykonaniem ocieplenia ścian, należy przewidzieć usunięcie (karty w oknach) lub przemieszczenie (figurka w gablocie, oświetlenie zewnętrzne), elementów znajdujących się na elewacjach,

2.3.4. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót podstawowych uwzględnionych w niniejszym opracowaniu:

2.3.4.1. Wykonanie docieplenia ścian i stropów

- **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru

- **Materiały do izolacji termicznych**

Granulat z wełny szklanej o współczynniku przenikania ciepła min. λ=0,039 W/mK. i gr. 21,0 cm

Płyta styropianowa EPS o współczynniku przenikania ciepła min. λ=0,036 W/mK. i gr. 10,0cm

Płyta styropianowa EPS o współczynniku przenikania ciepła min. λ=0,032 W/mK. i gr. 13,0cm

- **Zasady i wytyczne wykonania izolacji termicznej**

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.
Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwie układać mijankowo. Przesuniecie styków winno wynosić minimum 3 cm.

a) Wytyczne wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych.

- przygotowanie elewacji i podłoża,
Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy te wypraw. Ewentualne zgrubienia skuć, większe zanieczyszczenia zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże nie jest dostatecznie nośne przyjąć dodatkowo mocowanie mechaniczne – kołkowanie.
Podłoże musi być suche, w przypadkach wątpliwych dokonać pomiaru wilgotności.
Przy nierównościach podłoża większych ni +/- 1 cm podłoże należy wyrównać zaprawą szpachlowo-renowacyjną lub zaprawą cementowo - wapienną. Zaprawa szpachlowo-renowacyjna : zaprawa szpachlowa do wygładzania podłoży, naprawy, i wypełnienia ubytków, nierówności o gr. do 30 mm. Zaprawa tynkarska cementowo-wapienna kl M4 o uziarnieniu do 1mm, do ręcznego nanoszenia wewnętrznych i zewnętrznych wypraw tynkarskich.
Połączenie systemu ocieplenia z innymi elementami budowlanymi lub materiałami – takimi jak ramy okienne, okapniki, drzwi, balkony, dachy itd. - musi być wykonane poprzez szczelne połączeniową wypełnioną taśmą uszczelniającą.
Na poziomie terenu, przed izolacją cieplną, należy wykonać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi np. Płyty drenarskie.

- przyklejenie płyt styropianowych, dodatkowe kołkowanie.
Masę klejącą należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, a do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.
Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przeklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki.
Zastosować kołki np. Z główką styropianową lub deklem na zagłębionym w płycie talerzyku kołka. Powinno być ok. 8 kołków na 1 m2 wykonanego ocieplenia.

- wyrównanie powierzchni płyt
Powierzchnie styropianu należy wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pace tynkarską. Główki kołków muszą być wbite równo z płaszczyzną płyty. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego przy szlifowaniu pyłu.

- wzmocnienie krawędzi i naroży otworów
Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych należy zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmacnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm należy nanieść warstwę zaprawę klejącą, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu.
Zaprawa klejąca do styropianu do mocowania materiałów termoizolacyjnych do podłoża oraz wykonywania warstwy zbrojącej w systemie dociepleń. Do nanoszenia na stabilne, nośne i czyste ściany otynkowane lub nieotynkowane oraz na materiały termoizolacyjne.

- wykonanie warstwy zbrojonej
Masę klejącą należy nanosić na powierzchnie płyt styropianowych, do której następnie

należy przykładać pas siatki zbrojonej i przy użyciu kielni wygładzającej równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcje zaprawy klejącej. Cokół wykształcić siatką z włókna szklanego lub listwą cokołową. Na narożnikach otworów należy ułożyć po przekątnej pasy siatki. Naroża, cokoły dodatkowo wzmacniać – co najmniej przez podwójne zbrojenie tkaniną z włókna szklanego.

- nałożenie podkładu tynkarskiego (gruntującego)
Na suchą warstwę zbrojoną należy nanieść za pomocą szczotki lub wałka jedną warstwę podkładu tynkarskiego – w zależności od stosowanego tynku.
Środek przeznaczony do gruntowania podłoży przed nanoszeniem cienkowarstwowych tynków mineralnych oraz akrylowych. Stosowany w systemie dociepleń budynków oraz na wszelkich podłożach budowlanych takich jak betony, tynki mineralne, płyty gipsowo-kartonowe, płyty ze sklejki itp.

- wykonanie tynku zewnętrznego
Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego należy przystąpić do nakładania tynku mineralnego, tynku akrylowego, silikatowego lub silikonowego.
Do wykonywania warstwy wierzchniej wyprawy pocienionej tynków zewnętrznych zastosowano tynk szlachetny akrylowy lub silikatowy zacierany . Faktura: baranek, uziarnienie: 2 mm. Wykończenie – farba silikatowa lub tynk barwiony w masie.

b) zabezpieczenie w trakcie prac
W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

c) Materiały izolacyjne.
- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
Nie należy stosować równie materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

d) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
Jednostkami obmiaru są:
jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .
Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

e) Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Przy odbiorze izolacji należy sprawdzić zachowanie parametrów.
Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

2.3.4.2. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania bez spoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

- Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

- Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bez spoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych.
Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bez spoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

- Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne"
Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:
Bez spoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:
– zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
– materiału do izolacji cieplnej,
– jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
– warstwy wykończeniowej systemu.
Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.
Systemy BSO można podzielić ze względu na:
– rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
– sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
– rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy, okładziny kamienne lub ceramiczne),
– stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.
Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.
Środek gruntujący – materiał nanoszony na podłoże lub › warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.
Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.
Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.
Łączniki mechaniczne– określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.
Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.
Zbrojenie – określone materiały systemu osadzane w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.
Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.
Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), profile nośne, kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

- Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

- Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:
– projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
– specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
– dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
– dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
Roboty docieplenie należy wykonywana podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót docieplenie, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.
Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

– widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,
– rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku, – rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
– rysunki detali architektonicznych – szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

- Materiały stosowane do wykonania robót dociepleniowych powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE oznaczające, są dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną
przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
– deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
– oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany",
Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.
Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bez spoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.

- Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

- Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

- Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ±1 cm.

- Płyty termoizolacyjne:

– płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną.

Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,
– płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,
– płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162, – inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych – szkło piankowe, pianka mineralna.

- Łączniki mechaniczne:

– kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
– profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

- Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

- Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciw alkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m2, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

- Zaprawy (masy) tynkarskie ,okładziny

– zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik), – masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych, – masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany, – masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.
- okładziny naturalne kamienne i ceramiczne mocowane zgodnie z wytycznymi

producenta, grubość od 0,5-5 cm w zależności od przyjętych rozwiązań projektowych. Barwa trwała, faktura zewnętrzna odporna na czynniki atmosferyczne.

- Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

- Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

– profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
– narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
– listwy krawędziowe i nośne – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania konstrukcji nośnych (okładzin naturalnych i ceramicznych) ,styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
– profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
– taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
– pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
– siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m2), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),
– siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m2) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),
– profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
– podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.
Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

- Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bez spoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.
Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

- Warunki przyjęcia na budowę wyrobów docieplenio wych

Wyroby do systemów docieplenio wych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
– są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

– są właściwie oznakowane i opakowane,
– spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
– producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
Niedopuszczalne jest stosowanie do robót dociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.
Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót dociepleniowych . Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną Podstawowe zasady przechowywania:

– środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
– materiały suche oraz elementy okładzinowe elewacyjne naturalne i ceramiczne – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
– izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
– siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

- Sprzęt do wykonywania BSO

- Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag") do materiałów suchych i o konsystencji past,
- Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- Do cięcia płyt izolacji termicznej ,okładzin elewacyjnych oraz kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),
- Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

- Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.
Wyroby do robót dociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu

samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.
Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.
Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.
Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.
Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- Warunki przystąpienia do robót docieplenio wych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:
– wykonać projekt robót docieplenio wych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych, – przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy, – wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebicia, bruzdy i ubytki, – wykonać cały zakres robót dekarskich (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
– wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
– wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

- Wymagania dotyczące podłoża pod roboty docieplenio we

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie– ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podoła oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca. Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podoła za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.
Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podoła (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podoła występującego na docieplanym obiekcie). Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podoła na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off", przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę

odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego. Szczególnej uwagi wymagają podoła (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

- Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:
– oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podoła,
– usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
– usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
– w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawcza,
– wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
– wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

- Wykonanie bez spoinowego systemu ociepleń(BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić specyfikacji technicznej szczegółowej.
- Gruntowanie podłoża
Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.
- Montaż płyt izolacji termicznej
Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować listwę cokołową(3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda
pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.
Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę

płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej
powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m 2) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.
- Wykonanie detali elewacji
W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.
- Wykonanie warstwy zbrojonej
Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy
zbrojonej wygładzić- siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.
- Gruntowanie warstwy zbrojonej
Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.
- Montaż elementów dekoracyjnych
Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.
- Warstwa wykończeniowa – tynkowanie ,okładziny i malowanie
Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową . Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeni termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.Sposób mocowania okładzin naturalnych(kamiennych)oraz ceramicznych zgodnie z wytycznymi producenta i kart informacyjnych wyrobu dotyczących sposobu mocowania i wykończenia.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Badania przed przystąpieniem do robót dociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

- Badania materiałów
Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w niniejszej SST.

- Ocena podłoża
Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według określonych wymagań,

- Badania w czasie robót
Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

- Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, kształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

- Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

- Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

- Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

- Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:
– tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
– malowania – pod względem jednolitości i koloru.
- okładzin – pod względem jakości mocowania z godnie z wytycznymi ,równomiernego rozmieszczenia elementów na elewacji oraz kolorystyki.

- Badania w czasie odbioru robót

- Zakres i warunki wykonywania badań. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót docieplenio wych, w szczególności w zakresie:
– zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną(szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
– jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
– prawidłowości przygotowania podłoża,
– prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu docieplenio wego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót docieplenio wych, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej ST.
Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

- Opis badań odbiorowych
W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót

elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru, a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian" – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze".
Obowiązują taksę wymagania:

– odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż7 mm,

– dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku. Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

- Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

- Powierzchnię ocieplenia ścian budynku i okładzin oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

- Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m 2 , doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót dociepleniowych nalewy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) nalewy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu
badania nalewy powtórzyć.
Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu nalewy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

- Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych,

według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

- Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.
Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.
Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:
− dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
− szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
− dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
− dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
− protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
− instrukcje producenta systemu docieplenio wego,
− wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania
porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót docieplenio wych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.
Roboty docieplenio we powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeśli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty docieplenio we nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

− jeśli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

− jeśli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

− w przypadku, gdy nie są możliwe podane wysiej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót docieplenio wych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.
W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.
Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:
− ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

− ocenę wyników badań,

− wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

− stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

- Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.
Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.
Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach docieplenio wych.

PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

- Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót docieplenio wych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.
Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia
stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
– określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
– ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty docieplenio we uwzględniają:
– przygotowanie stanowiska roboczego,
– dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
– obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
– ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
– ocenę przygotowanie podłoża,
– zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
– wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
– gruntowanie podłoża,
– przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
– szlifowanie powierzchni płyt,
– mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych – zależnie od systemu i projektu robót docieplenio wych,

– ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
– wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
– gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profili),
– wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
– wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. Zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
– wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. Płaszczyzn kolorystycznych) – tynki, okładziny, ewent. malowanie,
– usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
– uporządkowanie terenu wykonywania prac,
– usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
– likwidację stanowiska roboczego.
Przy rozliczaniu robót dociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach szczegółowej specyfikacji technicznej ocieplenia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

2.3.5. Odbiory

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie :
- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- zabezpieczeniem terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przy terenie robót.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrole wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:
- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów zdanymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno użytkowym i umową.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
– odbiór końcowy.

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie 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, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacja projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

b) odbiór częściowy

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

c) odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, odbioru końcowego sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

5. C Z Ę Ś Ć I N F O R M A C Y J N A

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

   Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawią się na etapie wykonywania prac projektowych objętych przedmiotowym programem. Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Inwentaryzacja budynku (załącznik do programu funkcjonalno - użytkowego)

3.Oświadczenie Inwestora stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

   Inwestor oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 226 w obrębie ewidencyjnym Pawłów Trzebnicki na cele budowlane.

4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. 2006 Nr 156, poz. 1118/

-Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późn. zm./

-Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji /Dz. U. Nr 55, poz. 250 z późn. zm./

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm./

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu /Dz. U. Nr 130, poz. 1387/

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania /Dz.U. Nr 237, poz. 2375/

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE /Dz. U. 2002 Nr 209, poz.1779/

-Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu

nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą /Dz. U. Nr 241, poz.2077/

-Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity: Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650/
-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz. U. Nr 151, poz. 1256/

-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. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm./

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę /Dz. U. Nr 120, poz.1127/

PN-B-03002:1999: Konstrukcje murowe niezbrojone.

PN-B-03150:2000: Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-65/B-50505: Rusztowania budowlano-montażowe robocze, metalowe, nieruchome, stojakowe. Wymagania i badania techniczne i eksploatacja.

PN-70/9082-03: Rusztowania na kółkach. Wymagania techniczne wykonania i odbioru

PN-86/E-05003/01: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – wymagania ogólne

PNIEC 61024-1: 2001: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – zasady ogólne

PN-82/B-02403: Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-EN 12831:2006: Obliczanie zapotrzebowania mocy.

PN-B-03406:1994: Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m3.

PN-82/B-02402: Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-B-02421:2000: Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

PN-91/B-02416: Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania.

PN-91/B-02420: Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

PN-B-02414:1999: Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-90/B-01430: Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-90/M-75003: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/M-75011: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.

PN-90/M-75010: Termostatyczne zawory. Wymagania i badania.

PN-91/M-75009: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-92/M-75166: Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników .

PN-75/8864-13: Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.

PN-93/C-04607: Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 442-1:1999/A1:2005 Grzejniki. Część 1: Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 934-2:2002/A2:2006(U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

PN-EN 934-3:2004/AC: 2005 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie

PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska

PN-EN 13162:2002/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13163:2004/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA