

Zamawiający: Izba Administracji Skarbowej w Zielonej Górze ul. Gen. Sikorskiego 2 w Zielonej Górze  
Przedsięwzięcie: Remont budynku użyteczności publicznej ul. Dr Pieniężnego 24 w Zielonej Górze  
Lipiec 2017

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**BRANŻA: B U D O W L A N A**

**OBIEKT: BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**  
**TEMAT: REMONT BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**  
**ADRES : 65-054 Zielona Góra**  
**ul. Dr Pieniężnego 24**

**INWESTOR: Izba Administracji Skarbowej w Zielonej Górze**  
**ul. Gen. Sikorskiego 2**  
**65-454 Zielona Góra**

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Przemysław Błoch**  
**upr. bud. LBS/085/OWOK/10**

**LCT Projekt Przemysław Błoch**  
**ul. Przylep-Strażacka 3 66-015 Zielona Góra**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.
- 1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.
- 1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
  - 1.5.1 Przekazanie placu budowy.
  - 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
  - 1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.
  - 1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
  - 1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.
  - 1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.
  - 1.5.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.
  - 1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.
  - 1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.
  - 1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
  - 1.5.11 Równoważność norm i przepisów prawnych.
- 1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.
- 1.7 Określenia podstawowe.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

- 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania.
- 2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.3. Materiały do wykonania robót.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
  - 3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.
  - 3.1.3 Rusztowania

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

- 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.
  - 5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.
- 5.2 Ocieplenie stropodachu wentylowanego.
- 5.3 Ocieplenie stropodachu niewentylowanego.
- 5.4 Ocieplenie stropu nad wejściem głównym.
- 5.5 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku.
- 5.6 Ocieplenie ścian cokołu.
- 5.7 Wymiana okien w pomieszczeniach biurowych i na klatkach schodowych.
- 5.8 Częściowe zamurowanie luksferów i montaż okien lub luksferów o wym. 1,5x2,6m.
- 5.9 Wykonanie robót dodatkowych związanych z termomodernizacją.
  - 5.9.1 Demontaż istniejących warstw docieplenia.
  - 5.9.2 Remont balkonów.
  - 5.9.3 Pozostałe prace w ramach robót termomodernizacyjnych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.
- 6.2 Certyfikaty i deklaracje.
- 6.3 Dokument budowy.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zamawiający: Izba Administracji Skarbowej w Zielonej Górze ul. Gen. Sikorskiego 2 w Zielonej Górze  
Przedsięwzięcie: Remont budynku użyteczności publicznej ul. Dr Pieniężnego 24 w Zielonej Górze  
Lipiec 2017

8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.

8.2 Rodzaje odbiorów robót:

8.2.1 Odbiór robót zanikających.

8.2.2 Odbiór częściowy.

8.2.3 Odbiór końcowy.

8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.

## **9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

10.1 Normy.

10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

„Remont zewnętrznej elewacji wraz z pracami towarzyszącymi, wymiana stolarki okiennej oraz ścianek z luksferów występujących w obrębie klatki schodowej, remont połączy dachu wraz z dociepleniem styropapą budynku XI-sto kondygnacyjnego Urzędu Skarbowego w Zielonej Górze”

#### **1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac remontowych budynku użyteczności publicznej zlokalizowanego przy ul. Dr Pieniężnego 24 w Zielonej Górze.

#### **1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

#### **1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót remontowych i termomodernizacyjnych związanych z wykonaniem niniejszego zadania i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologię montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z kosztorysem, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

##### **1.5.1 Przekazanie placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonawstwo robót przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z dokumentacją formalno - prawną.

##### **1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.**

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty formalno - prawne przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być fabrycznie nowe i zgodne ze specyfikacją techniczną. Dane określone w specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne ze specyfikacją techniczną i wpłynęło to nie zadowalająco na jakość robót, to takie materiały i roboty nie mogą być



zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji placu budowy, zaplecza i robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: oświetlenie, wygrodzenie stref, tablice ostrzegawcze, dozór mienia i inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczeń i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

#### **1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody gruntowe i powierzchniowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie realizacji robót.

#### **1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach socjalno – administracyjnych i magazynowych, w maszynach i pojazdach mechanicznych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub też przez pracowników Wykonawcy.

#### **1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

#### **1.5.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca dostosuje się do wymaganych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

#### **1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem

wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy.

#### **1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

#### **1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania.

#### **1.5.11 Równoważność norm i przepisów prawnych.**

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 normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

#### **1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.**

Kod CPV 45000000-7 Roboty Budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

45113000-2 Roboty na placu budowy

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262110-5 Demontaż rusztowań

45262120-8 Wznoszenie rusztowań

45262500-6 Roboty murarskie

45320000-6 Roboty izolacyjne

45324000-4 Tynkowanie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421111-5 Instalowanie metalowych framug

45442100-8 Roboty malarskie

45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

#### **1.7 Określenia podstawowe.**

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce /Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387/, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów robót.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego pozwolenie na budowę zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania wykonania robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Kosztyorys ofertowy – kalkulacja ceny oferty.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z kosztorysem ofertowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, i ich pozyskiwania.**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być fabrycznie nowe, w gatunku bieżąco produkowanym oraz powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że 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 Obszaru Gospodarczego, uznanego 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, że 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 umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

### **2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.3. Materiały do wykonania robót.**

Podstawowymi materiałami, stosowanymi przy wykonaniu niniejszej inwestycji, według zasad niniejszej specyfikacji, są:

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku należy stosować następujące materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi w p. 2.3.1. – 2.3.6. Atest ( certyfikat ) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

Do wykonania remontu balkonów należy stosować następujące materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi w p. 2.3.7. – 2.3.10. Atest ( certyfikat ) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

#### **2.3.1. Płyty styropianowe i wełna mineralna**

a) Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian metodą lekką moką należy stosować płyty z wełny mineralnej (niepalnej) oznaczone MW-EN13162-T5-DS(TH)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1 o grubości 14cm oraz wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ,

Płyty z wełny skalnej powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 600 x 1200 mm  $\pm 3\%$  , grubość 14cm zgodna z projektem technicznym ocieplenia, o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- struktura płyty– zwarta , o zaburzonej strukturze włókien,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,

- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami , bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 10kPa dla każdej próbki. Pozostałe wymagania dla płyt z wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 13162:2002

b) Do wykonania warstwy izolacyjnej stropodachu wentylowanego należy stosować granulát wełny mineralnej (niepalnej) o grubości 21 cm oraz wg PN-EN 13162:2002 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,040\text{W/mK}$ .

c) Do wykonania warstwy izolacyjnej stropodachu niewentylowanego nieocieplonego należy zastosować płyty styropianowe (samogasnące) z warstwą papy tzw. styropapę np. Swisspor BITERM o grubości 20 cm oraz wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,040\text{W/mK}$ .

d) Do wykonania warstwy izolacyjnej stropu zewnętrznego nad wejściem głównym do budynku należy zastosować płyty styropianowe (samogasnące) o grubości 9 cm oraz wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,031\text{W/mK}$ .

e) Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian cokołu należy zastosować płyty styropianowe wodoodporne (samogasnące) np. Swisspor HYDRO max o grubości 13 cm oraz wg PN-EN 13163:2004/AC:2006 o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,032\text{W/mK}$ .

Płyty styropianowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 600 x 1250 mm  $\pm 3\%$  , grubość zgodna z projektem budowlanym ocieplenia
- struktura styropianu – zwarta , niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami , bez wyszczerbień i wyłamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 80kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC:2006.

Uwaga! Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

### **2.3.2 Tkaniny zbrojące (siatka zbrojąca)**

Do wykonania ocieplenia należy stosować następujące tkaniny zbrojące:

a/ tkaninę z włókna szklanego spełniającą następujące wymagania:

- wymiary oczek 4 mm x 4,5 mm,
- siła zrywająca pasek tkaniny wzdłuż wątku i osnowy w warunkach laboratoryjnych nie mniejsza niż 35N/mm
- gramatura siatki zbrojącej z włókna szklanego min. 145g/m<sup>2</sup>,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

### **2.3.3. Kleje i masy klejące**

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny z włókna szklanego do płyt styropianowych należy stosować następujące kleje i masy klejące:

- masę klejącą odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB : AT-15-5615/2008, systemu na styropianie,

Do przyklejania płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej do płyt z wełny mineralnej należy stosować następujące kleje i masy klejące:

- masę klejącą odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB : AT-15-3042/2011

### **2.3.4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża**

Do mocowania izolacji termicznej z wełny mineralnej i styropianu do podłoża (z uwagi na jej grubość 14cm) należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym



posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadcstwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 220mm.- szczegółową długość ustalić bezpośrednio na budowie.

#### **2.3.5. Masy tynkarskie**

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynki silikatowe barwione w masie o fakturze baranek o gr. 1,5mm.

#### **2.3.6. Kątowniki aluminiowe**

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25mm wraz z siatką zbrojącą do wzmacniania naroży przy ościeżach okien, drzwi balkonowych, cokołu i narożach budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5mm.

#### **2.3.7 Zaprawy do naprawy płyt balkonowych**

Przyjęty system wykonania naprawy płyt balkonowych, powłoki hydroizolacyjnej wraz z przyklejeniem okładziny ceramicznej powinien spełniać poniższe wymagania :

- Maksymalna średnica ziarna kruszywa nie może być większa niż  $\frac{1}{3}$  grubości układanej warstwy i  $\leq 8$  mm,
- Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na ściskanie:
  - po 7 dobach  $\geq 30$  MPa
  - po 28 dobach  $\geq 40$  MPa,
- Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na zginanie:
  - po 7 dobach  $\geq 5$  MPa
  - po 28 dobach  $\geq 9$  MPa,
- Skurcz po 90 dobach  $\leq 1,4\%$ ,
- Przyczepność do betonu po 7 dobach:
  - wartość średnia  $\geq 2,0$  MPa
  - wartość minimalna  $\geq 1,5$  MPa.
- przyczepność do podłoża betonowego powinna być  $\geq 0,8$  MPa,
- przyczepność między warstwową w układzie podłoża betonowe B 20 – masa uszczelniająca – zaprawa klejąca powinna być  $\geq 0,8$  MPa,
- czas wstępnego twardnienia powinien wynosić  $\leq 30$  minut,
- maksymalne naprężenia rozciągające powinny być  $\geq 1,0$  MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu powinno być  $\geq 20\%$
- odporność na powstawanie rys podłoża (przy braku pęknięć powłoki) powinna być  $\geq 1,7$  mm.

Materiały do wykonania naprawy płyty balkonowej:

- Mineralna zaprawa do antykorozyjnego zabezpieczenia odkrytej stali zbrojeniowej – CERINOL MK.
- Mineralną zaprawę na warstwę szczepną – CERINOL ZH.
- Mineralne zaprawy do wypełnienia ubytków w podłożu:
  - zaprawę o uziarnieniu do 3 mm do wypełniania ubytków warstwą grub.  $6 \div 20$  mm – CERINOL FM,
  - zaprawę o uziarnieniu do 2 mm do wypełniania ubytków warstwą grub.  $5 \div 50$  mm – CERINOL RM,
  - zaprawę o uziarnieniu do 0,5 mm do szpachlowania, wyrównywania i wygładzania powierzchni betonowej – CERINOL OF

#### **2.3.8. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej (np. system Deitermann)**

- zmatowienie podłoża,
- SUPERFLEX D1 – pierwsza warstwa szlamu
- SUPERFLEX 50/3 – taśma uszczelniająca



- SUPERFLEX D1 – pierwsza warstwa szlamu

### **2.39. Układanie płytek (np. system Deitermann)**

- PLASTIKOL KM Flex – elastyczna zaprawa klejąca.

### **2.3.10. Spoinowanie płytek (np. system Deitermann)**

- CERINOL Flex –zaprawa spoinująca do płytek w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych oraz na balkonach i tarasach.

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowany materiał musi posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

#### **3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.**

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu jak narzędzia podstawowe oraz specjalistyczne odpowiednie dla poszczególnych robót.

#### **3.1.3. Rusztowania**

Wykonawca do wykonania prac termomodernizacyjnych użyje rusztowań systemowych z atestami, o parametrach spełniających wymagania BHP. Przed montażem rusztowań wykonawca wykona projekt montażu rusztowań i uzgodni go z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca wykona niezbędne pomiary i odbiory rusztowań przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

#### **5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.**

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny

być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **5.2 Ocieplenie stropodachu wentylowanego**

Ocieplenie stropodachu przez wdmuchanie granulatu z wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040\text{W/mK}$ ), o grubości 21cm.

## **5.3 Ocieplenie stropodachu niewentylowanego**

Ocieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040\text{W/mK}$ ), o grubości 20cm i wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej SBS gr. 5,2mm.

## **5.4 Ocieplenie stropu nad wejściem głównym**

Ocieplenie stropu nad wejściem głównym styropianem (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031\text{W/mK}$ ), o grubości 9cm.

## **5.5 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku**

Ocieplenie ścian zewnętrznych, wełną mineralną (o współczynniku przewodzenia ciepła nie wyższym niż  $\lambda=0,035\text{W/mK}$ ), o grubości 14cm, metodą bezspoinową, wykończoną tynkiem. Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą z wyprawą z tynków dekoracyjnych silikatowych. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją ITB 447/2009.. Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą z wyprawą z tynków dekoracyjnych silikatowych. Ocieplenie wykonać na zasadach określonych w pkt.15 opisu technicznego Projektu Budowlanego.

## **5.6 Ocieplenie ścian cokołu**

Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic styropianem wodoodpornym (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ) o grubości 13cm, metodą bezspoinową. Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą z wyprawą z tynków silikatowych na zasadach określonych w pkt.15 opisu technicznego Projektu Budowlanego.

## **5.7 Wymianę okien w pomieszczeniach biurowych i na klatkach schodowych**

Wymiana okien ( $U=2,2\text{W/m}^2\text{K}$ ) na okna PCV o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$  oraz montaż nawiewników okiennych.

## **5.8 Częściowe zamurowanie luksferów i montaż okien lub luksferów o wym. 1,5x2,6**

Częściowe zamurowanie luksferów z roz. 3,4x2,6m do rozm 1,5x2,6m i montaż okien o współczynniku  $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$  bądź wstawienie nowych luksferów.

## **5.9 Wykonanie robót dodatkowych związanych z termomodernizacją**

### **5.9.1 Demontaż istniejących warstw docieplenia.**

Istniejące docieplenie należy zdemontować przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych. Zdemontowane docieplenie Wykonawca wywiezie z miejsca budowy i zutylizuje na własny koszt.

### **5.9.2 Remont balkonów**

Dostosowanie balustrad:

Istniejące balustrady balkonów należy przystosować do projektowanej zmiany grubości ścian ocieplanych wg załączonego rysunku szczegółowego i opisu poniżej:

- Jeżeli odległość pierwszego płaskownika balustrady bocznej balkonu lub loggii jest mniejsza od 10cm, płaskownik należy przed ociepleniem wyciąć
- Po ociepleniu odległość od lica ściany do pierwszego pręta balustrady nie może być większa niż 10cm
- Należy zwiększyć wysokość istniejących balustrad balkonowych do wysokości normatywnej 110cm od poziomu posadzki balkonu.

- Remont płyt balkonów przeprowadzić w sposób następujący:

Przed przystąpieniem do prac izolacyjnych i płytkarskich należy dokonać naprawy płyt balkonowych.

Do napraw konstrukcji betonowych lub żelbetowych należy stosować materiały konfekcjonowane tzn. wytwarzane przez producenta poza obiektem i dostarczane jako



gotowy produkt do stosowania na obiekcie. Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem Inżynierowi do akceptacji. Do wbudowania mogą być zastosowane tylko materiały zaakceptowane przez Inwestora. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

- Maksymalna średnica ziarna kruszywa nie może być większa niż  $\frac{1}{3}$  grubości układanej warstwy i  $\leq 8$  mm,
- Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na ściskanie:
  - po 7 dobach  $\geq 30$  MPa
  - po 28 dobach  $\geq 40$  MPa,
- Średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na zginanie:
  - po 7 dobach  $\geq 5$  MPa
  - po 28 dobach  $\geq 9$  MPa,
- Skurcz po 90 dobach  $\leq 1,4\%$ ,
- Przyczepność do betonu po 7 dobach:
  - wartość średnia  $\geq 2,0$  MPa
  - wartość minimalna  $\geq 1,5$  MPa.

#### **Wykonanie naprawy płyt balkonowych**

Przygotowanie podłoża betonowego przy uzupełnieniu ubytków betonu ma szczególne znaczenie. W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu przez piaskowanie, hydripiaskowanie lub groszkowanie,
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem lub na karbonatyzację betonu albo korozję stali zbrojeniowej,
- odkucie otuliny betonowej skorodowanych prętów,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni do stopnia Sa 2 i 1/2 zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996, przez strumieniowanie sprężonym powietrzem z trwałym ścierniwem,
- podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne,
- krawędzie obszarów naprawianych przy prętach zbrojeniowych powinny być odkute pod kątem  $60 \div 90^\circ\text{C}$ .

Ze względu na możliwość utraty przez obiekt stateczności, rozbiórki i naprawy należy wykonywać w obecności kierownika budowy i Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań.

Etap przygotowania podłoża polegający na odkuciu skorodowanego betonu należy wykonywać tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót.

W przypadku konieczności odkucia betonu na znacznym obszarze, mogącym mieć wpływ na statykę konstrukcji lub jej poszczególnych elementów należy przerwać roboty i zawiadomić Inżyniera oraz autora projektu naprawy. Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Średnia wytrzymałość betonu na odrywanie nie powinna być mniejsza od 1,5 MPa (wg PN-92/B-01814), a minimalna miejscowa wytrzymałość nie powinna być mniejsza niż 1,0 MPa wg Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U nr 63 z 2000r., poz. 735 §170.2b, badana wg PN-92/B-01814). Średnia wytrzymałość betonu na ściskanie

nie powinna być mniejsza od 25 MPa (wg PN-74/B-06262). Wartość tę można zapewnić za pomocą odpowiedniej obróbki wstępnej np. frezowania, piaskowania, natryskiwania strugą wody pod wysokim ciśnieniem. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowania podłoża protokołem z wynikami badań. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek usterki to powinno być usunięte według zasad określonych przez Inżyniera. Warstwy reprofilujące należy wykonywać na podłożu stałym i wolnym od plam olejowych i pyłu. Podłoże należy wstępnie nasączyć kapilarnie wodą. Powierzchnia powinna być matowa i wilgotna. Należy bezwzględnie usunąć pozostałości wody jak również film wodny. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań.

Należy stosować się ściśle do wytycznych, gdyż w przypadku użycia niewłaściwych narzędzi i odkucia zbyt małej lub zbyt dużej partii betonu naraża się bądź na szybką ponowną korozję lub zbyt duże koszty związane z nadmiernym zużyciem drogiego materiału naprawczego.

#### **Przygotowanie mieszanek**

Preparaty dostarczane są jako suche, jednoskładnikowe zaprawy do mieszania z wodą. Miesza się je w odpowiednich, określonych w instrukcjach proporcjach, dodając do wody w mieszarkach suchy składnik. Należy mieszać mieszadłem wolnoobrotowym lub w betoniarce. Po wymieszeniu masa powinna być jednorodna bez smug, o określonej konsystencji. Należy zwracać szczególną uwagę na dno i ścianki pojemnika, przestrzegając czasu mieszania. Należy ograniczać napowietrzanie mieszanek stosując odpowiednio niskie obroty mieszarek. Preparat jest gotowy do użycia zaraz po wymieszeniu.

Najlepiej przygotowywać mieszanki z pełnych zawartości opakowań.

Dokładne informacje o mieszeniu, dane produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach.

#### **Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stali**

Powłoka ochrony przeciwkorozyjnej na bazie cementu, ulepszanego polimerami, stosowana do powlekania prętów zbrojenia w powiązaniu z zaprawą naprawczą.

Na oczyszczone do stopnia czystości SA 2 i 1/2 wg PN-ISO 8501-1:1996 pręty zbrojeniowe nanosi się dwukrotnie małym pędzlem lub włosnikiem uzyskaną zawiesinę. Pręty zbrojeniowe poza oczyszczeniem jak w p. 5.2.1. muszą być całkowicie suche. Wokół prętów beton należy zukosować pod kątem 45° do powierzchni. Drugą warstwę nanosi się po związaniu pierwszej warstwy lecz nie wcześniej niż po 3 godzinach.

Zalecane są temperatury podłoża i powietrza w czasie obróbki od +5 do +30° C (zalecana temp. powyżej 10°C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 60%). Stwardniałego już szlamu nie należy uplastyczniać przy użyciu wody.

Grubość nanoszonej warstwy powinna wynosić co najmniej 1,1 mm (powłoka ochronna powinna całkowicie zakrywać uźebrowanie stali).

Partie betonu które graniczą z prętami zbrojeniowymi, mogą zostać pomalowane na szerokość do 2 cm. Naniesione warstwy pokrycia antykorozyjnego nie mogą ulegać nawilżaniu podczas procesu wiązania. Przy silnym nasłonecznieniu, oddziaływaniu deszczu lub mrozu, należy stosować szczególne środki ochrony, jak np. przykrycie plandekami, matami itp.

#### **Wykonanie warstwy szczepnej**

W czystą i szorstką powierzchnię ubytku oraz zabezpieczenie antykorozyjne wciera się za pomocą pędzla lub szczotki warstwę szczepną. Nie należy dopuszczać do podsychania warstwy szczepnej przed nałożeniem następnej warstwy wypełniającej ubytek. Jeżeli beton jest bardzo suchy, należy nawilżyć go w dniu poprzedzającym naprawę, tak, by w czasie nakładania warstwy szczepnej był on matowo wilgotny. Ponadto należy usunąć kałuże, jak również film wodny.

**Wykonanie warstwy reperacyjnej – wypełnienie przygotowanych powierzchni ubytków modyfikowaną tworzywem sztucznym zaprawą na bazie cementu PCC.**



Przygotowaną mieszankę należy nanosić stosując nacisk, warstwami na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę szczepną. Większe ubytki muszą być wypełnione w kilku procesach roboczych, przy czym każdej warstwie pośredniej należy nadać szorstką powierzchnię, a po jej wyschnięciu każdorazowo powlec warstwą szczepną. Nałożonej zaprawy nie należy nanosić poza obrys ubytku w konstrukcji, lecz jedynie wygładzić pacą. Zaprawę nanosić należy z użyciem nacisku, dobrze ją zagęszczając, drewnianą packą tynkarską lub kielnią nie dopuszczając do powstania pustek powietrznych.

Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było nanoszenie warstwy zawsze na świeżą warstwę szczepną (warstwa wiążąca i zaprawa wypełniająca ubytek powinny być przygotowywane jednocześnie). Nałożoną w ten sposób zaprawę należy natychmiast wyrównać łatą do żądanej grubości, a następnie krótko wygładzić pacą. Przy większych powierzchniach celowe jest użycie belki wibracyjnej. Należy przestrzegać czasu obróbki materiału (zależnej od temperatury). Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było prawidłowe wykonanie warstwy. O ile ubytek ma głębokość większą niż 5 cm należy stosować pręty zbrojeniowe  $\varnothing$  6 mm przyspawane do istniejącego zbrojenia lub nakładać zaprawę wielowarstwowo. Reprofilujące podłoże betonowe drobnoziarniste zaprawy szpachlowe na bazie cementu nakładamy na bazie warstwy szczepnej na matowo wilgotne podłoże betonowe (zgodnie z kartą techniczną producenta) w 1 – 2 procesach roboczych (wliczając w to szpachlowanie „drapane”) za pomocą pacy lub kielni. Grubość szpachlówki nie powinna przekraczać 5 mm.

#### **Pielęgnacja**

Ze względu na możliwość pojawienia się rys skurczowych odkryte powierzchnie betonu wymagają:

- ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem. Należy unikać wpływu wysokich temperatur, mrozu oraz przeciągów powietrznych, utrzymywać wilgoć (poprzez pokrycie ich folią, plandekami lub matami),
- w stanie świeżym zaprawy naprawczej nie należy spryskiwać wodą,
- w czasie dojrzwania (a szczególnie w czasie wiązania betonu) ochrony,
- zabetonowanych elementów przed uderzeniami i drganiami.

Obowiązują zasady pielęgnacji materiałów budowlanych wiązanych cementem. Jeżeli producent nie podaje inaczej w Karcie Technicznej wyrobu, to zaprawę należy pielęgnować przez co najmniej 5 dni. Czas trwania pielęgnacji należy dobierać w zależności od rodzaju zaprawy naprawczej i panujących warunków atmosferycznych.

#### **Warunki przystąpienia do robót**

- podłoże musi być równe, czyste, suche, nośne, stabilne, wolne od mleczka cementowego, brudu, kurzu, olejów, zatłuszczeń i luźnych elementów,
- temperatura pomieszczeń nie powinna być niższa niż + 5°C,
- materiały używane do wykonania posadzki powinny być w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót,

#### **Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej**

- jeśli podłoże tego wymaga należy je przemaalować pędzlem z wodą w celu wytworzenia matowo wilgotnego podłoża,
- uszczelnienie naroży ściana/podłoga i ściana/ściana oraz przejść rurowych taśmą izolacyjną SUPERFLEX 50/3 klejoną do podłoża materiałem SUPERFLEX D1,
- uszczelnienie przejść rurowych za pomocą elastycznego mankietu SUPERFLEX MA 1 oraz materiału SUPERFLEX D1,



- wykonanie uszczelnienia powierzchniowego materiałem SUPERFLEX D1 – elastyczną mikrozaprawą uszczelniającą nanoszoną po rozrobieniu z wodą, w 2 procesach roboczych. Drugą warstwę należy nanieść po wyschnięciu pierwszej.

#### **Układanie płytek**

Należy wyznaczyć płaszczyznę poziomą (lub z odpowiednimi spadkami wg PW), układ płytek na balkonach, posadzki. Sprawdzić poziomy posadzki względem posadzek w pomieszczeniach sąsiednich. Przed nałożeniem hydroizolacji Superflex D1 podłoże należy zwilżyć za pomocą pędzla. Następnie klejamy taśmy Superflex 50/3 za pomocą materiału Superflex D1. Przejścia rurowe uszczelniamy przy użyciu mankietu Superflex MA 1 przyklejanego również szlamem Superflex D1.

Następnie pokrywamy całe powierzchnie ścian i podłóg dwiema warstwami mikrozaprawy uszczelniającej Superflex D1, nakładanej po rozrobieniu z wodą do konsystencji śmietany za pomocą pędzla lub szczotki. Bezpośrednio na wyschniętą powierzchnię izolacji przyklejamy okładzinę zaprawą klejową Plastikol KM Flex.

#### **Spoinowanie**

Przed przystąpieniem do fugowania należy dokładnie wyczyścić szczeliny fugowe. Po utwardzeniu kleju spoinujemy glazurę zaprawą Cerinol Flex. Uszczelniamy także spoiny krawędziowe elastyczną masą silikonowo-kauczukową, np. materiałem Plastikol FDS lub Plastikol FDN.

Na świeżo czyścić wodą zamontowane elementy z zaprawy spoinującej. Po wykonaniu posadzki uprzątnąć stanowisko robocze oraz wywieźć gruz.

Tak wykonane uszczelnienie i okładzinę ceramiczną należy przez pierwsze 24 godziny chronić przed mrozem, deszczem, rosą oraz wyeliminować ruch pieszy.

#### **5.9.3 Pozostałe prace w ramach robót termomodernizacyjnych**

W ramach robót termomodernizacyjnych projektuje się wykonanie robót remontowych m.in.:

- wymianę opaski odwadniającej na opaskę z kostki brukowej betonowej grubości 6cm,
- wymiana wszystkich istniejących rynien i rur spustowych na rynny i rury spustowe z materiału tytan-cynk,
- wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- montaż nawiewników higrosterowanych np. Aereco EMM707,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i krutek wentylacyjnych,
- wymianę świetlika okiennego nad salą obsługi klientów,
- remont dachu budynku głównego poprzez wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej SBS gr. 5,2mm.

Wykonując nowe obróbki blacharskie (z blachy stalowej tytanowo-cynkowej i powlekanej grubości 0,55mm) podokienników, należy je dostosować do nowych grubości ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40-50mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej.

Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie.

Przy wykonaniu obróbek blacharskich zwraca się poza tym szczególną uwagę, że powinny one być zgodne z normą PN-61/B-10245, a w szczególności z pkt. 2.3.4. Blachy stalowej nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego.

W ścianach osadzić kratki wentylacyjne wymiarach 14x14cm z siatką stalową nierdzewną o oczkach 10x10mm, zamontować w istniejących otworach ścian.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

### **6.2 Certyfikaty i deklaracje.**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Norm Zharmonizowanych art. 30 Ustawy Prawo zamówień Publicznych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3 Dokument budowy.**

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji, uwagi i zalecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych porad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy powoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany przez Wykonawcę robót i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość. Obmiar robót każdorazowo podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego w celu ewentualnego naniesieniu poprawek, zgodnego ze stanem rzeczywistym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.**

Odbiór robót następował będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Polegał będzie na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób oraz pomiarów wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy oraz sprawdzeniu każdej wykonanej roboty. W przypadkach w których wymagany jest przy odbiorze udział przedstawiciela dostawcy poszczególnych mediów czy urządzeń, odbiór musi odbywać się przy ich udziale.

### **8.2 Rodzaje odbiorów robót:**

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

#### **8.2.1 Odbiór robót zanikających.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający. Gotowość zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych.

#### **8.2.2 Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót przy zastosowaniu uproszczonych procedur odbiorowych. Odbioru dokonuje Zamawiający.

#### **8.2.3 Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy wpisem do dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań



i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje potrąceń.

Dokumenty odbioru końcowego.

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

- Dziennik Budowy

-Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną.

#### **8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

### **9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT**

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót. Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **10.1 Normy.**

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-30005 Cement portlandzki CP 35 bez dodatków

PN-92/B-85010 Tkaniny szklane

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Płyty styropianowe.

BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.

Świadectwo ITB nr 447//09 Metoda lekka . Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków.

PN-99/B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-83/B-02402 Ogrzewnictwo – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-83/Z-083000 Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.

PN-N-18001:1999 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.

#### **10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.**

- Instrukcja ITB nr 447/09 „Bezspoinowy system ocieplanie ścian zewnętrznych budynków”.

- Instrukcja ITB 396/2009 Zabezpieczenia i izolacje. Pokrycia dachowe

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (dz. U. Z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. Z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- 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 późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108 poz.953).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000r. Nr 71 poz.838 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401),

Opracował: mgr inż. Przemysław Błoch