

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa zamierzenia :      **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
GMINNEGO PRZY UL. POLNEJ NR 19 W  
BURZENINIE**

Adres obiektu            :      **98-260 Burzenin  
ul. Polna 19**

Zakres opracowania:      **SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Inwestor:                      **GMINA BURZENIN  
UL. SIERADZKA 1  
98-260 BURZENIN**

Autor opracowania : inż Andrzej Rogowski  
styczeń 2022 r.

inż. Andrzej Rogowski  
uprawnienia w specjalności  
konstrukcyjnej budowlanej  
GP. II-8346-256/77

## SPIS TREŚCI

Strona tytułowa

Spis treści

1.0.Część ogólna

2.0.Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

3.0.Wymagania dotyczące sprzętu

4.0.Wymagania dotyczące środków transportu

5.0.Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.0 Opis działań związanych z kontrolą i odbiorem robót

7.0.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

8.0.Odbiór robót budowlanych

9.0.Opis sposobu rozliczenia robót

10.0. Dokumenty odniesienia

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **1.0. WSTĘP.**

Specyfikacja techniczna zawiera zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu, jakości i właściwości wyrobów budowlanych oraz sposobu i oceny prawidłowości wykonania robót budowlanych objętych projektem pod nazwą: „Termomodernizacja budynku gminnego przy ul. Polnej 19” - ROBOTY BUDOWLANE

## **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego „Termomodernizacja budynku gminnego przy ulicy Polnej 19”**

## **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie robót budowlano-montażowych związanych z dociepleniem elewacji budynku gminnego przy ul. Polnej 19.

## **1.3. Informacje o terenie budowy**

Obecnie teren wokół budynku jest częściowo ogrodzony i monitorowany. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, a także powinien zapewnić ochronę własności publicznej. Jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Powstałe odpady w wyniku rozbiórek i demontażu elementów przeznaczonych do wymiany Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Zamawiającym bądź utylizować we własnym zakresie. Roboty będzie wykonywał zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

## **1.4. Roboty objęte niniejszą specyfikacją.**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia poniższych robót:

- roboty rozbiórkowe elementów istniejącego orynnowania oraz istniejących obróbek blacharskich budynku oraz podokienników
- skucia wykładzin ceramicznych ścian
- skucie fragmentów uszkodzonych i spękanych tynków zewnętrznych
- demontaż stolarki okiennej w piwnicy
- rozbiórki ścian i podestu istniejącego tarasu wejścia do budynku
- rozbiórki fragmentów nawierzchni betonowej oraz opaski z płyt chodnikowych dookoła budynku
- demontaż istniejących na elewacji zwodów pionowych instalacji odgromowej

- oraz szyldów i instalacji elektrycznej
- roboty ziemne polegające na odkopaniu ścian fundamentowych budynku
- zmycie i oczyszczenie odsłoniętych ścian fundamentowych
- zamurowania zbędnych otworów okiennych
- zamontowanie nowych okien piwnicznych PCV
- wykonanie izolacji cieplnych ścian fundamentowych płytami styrodureowymi
- ułożenie izolacji pionowej z folii kubełkowej na warstwie docieplenia
- wykonanie zasyпки izolacji termicznej ścian fundamentowych
- zmycie i oczyszczenie całej elewacji budynku
- wykonanie napraw i uzupełnień ubytków tynku na elewacji
- wykonanie zabezpieczeń stolarki okiennej folią przed rozpoczęciem prac dociepleniowych
- gruntowanie elewacji emulsją wzmacniającą np. Unigruntem
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych płytami styropianowymi EPS 70 grub. 15 cm
- nałożenie warstwy kleju oraz siatki na zamontowane ocieplenie z płyt styropianowych
- montaż podokienników zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej
- wykonanie warstwy tynku silikatowego na zagruntowanej Cerplastem powierzchni docieplenia
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- zamontowanie nowego orynnowania budynku oraz rur spustowych PCV
- wykonanie opasek wokół budynków z płyt chodnikowych wraz z obrzeżem
- montaż daszków poliwęglanowych
- montaż i pomiary instalacji odgromowej
- montaż instalacji klimatyzacyjnej i klimatyzatorów

### **1.5. Podstawowe określenia**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i odpowiednimi normami.

### **1.6. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem ETICS i specyfikacją techniczną.

## **2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1 Wymagania ogólne**

Materiały i wyroby budowlane stosowane przy wykonywaniu robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane*.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i termin przekazania informacji o przewidywanych do użycia podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych do wykonania robót, a także prześle aprobaty techniczne,

certyfikatach i deklaracjach zgodności dla tych materiałów.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych.

## **2.2 Przechowywanie i składowanie wyrobów**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie wyrobów oraz materiałów budowlanych na placu budowy.

Składowane wyroby i materiały, jeżeli były kontrolowane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie skontrolowane przed wbudowaniem.

Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania wyrobów i materiałów budowlanych powinny być - po zakończeniu robót - doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

## **2.3 Kontrola jakości wyrobów**

Wszystkie materiały i wyroby budowlane, przed dopuszczeniem do wbudowania, będą podlegać kontroli i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości lub niezgodności z wcześniej zgłoszonymi dokumentami. Jakikolwiek roboty, do których użyto materiały i wyroby budowlane, bez zgody Inspektora nadzoru, będą traktowane jako nie kwalifikujące się do odbioru.

## **2.4 Wymagania szczegółowe**

### **2.4.1 Materiały ściennie**

Zamurowania zbędnych otworów po zdemontowanej stolarce należy wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 10,0 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

### **2.4.2 Cegła pełna**

Jest to materiał dostępny w kilku klasach wytrzymałościowych, zwykle stosowany do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych zwłaszcza konstrukcyjnych - cegły tego typu w przypadku wyższych klas można używać do wykonywania fundamentów, czy też murów narażonych na wilgoć. Właściwości takiej cegły: wymiary 250x120x65mm, ciężar objętościowy 1800-1900kg/m<sup>3</sup>, zużycie materiału na 1m<sup>2</sup> ściany o grubości muru 12 cm wynosi 52szt a dla grubości 25cm – 94szt.

### **2.4.3 Izolacje cieplne**

Ściany piwniczne należy docieplić płytami styropianowymi o grubości 10 cm ze styropianu typu XPS.

Ściany nadziemia docieplić należy płytami styropianowymi o grubości ;

ściany zewnętrzne - styropian EPS 70 - 034 Fasada gr. 15 cm,

ościeża - styropian EPS 70 - 034 Fasada gr. 2-3 cm,

Normą obowiązującą dla tego typu wyrobów normą PN – EN 13163 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.”

Płyty styropianowe EPS 70 – 034 do izolacji cieplnej w budownictwie wytwarzane technologią spienienia produkowane są w wymiarach 1000 x 500 x od 10 [mm] wg

życzeń klienta (co 10 [mm]). . Struktura tego materiału jest dość porowata, co wpływa głównie na zwiększoną nasiąkliwość w przypadku zawilgocenia.

Płyty XPS – płyty z polistyrenu ekstrudowanego – produkowane są w formach o docelowych wymiarach płyt, do których wtlaczany jest granulata ulegający spienieniu. Płyty te mają więc bardziej jednorodną zamkniętokomórkową strukturę o gładkich powierzchniach.

Płyty XPS charakteryzują się znacznie większą twardością niż płyty EPS .

Izolacyjność termiczna – współczynnik przewodzenia ciepła:

Styropian EPS –  $\lambda = 0,034\text{--}0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ;

Styropian XPS –  $\lambda = 0,029\text{--}0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Odporność na ogień:

EPS i XPS – materiały samogasnące, w płomieniu topią się i zwęglają, nie podtrzymują ognia, po odjęciu jego źródła gasną.

Chłonność wody: EPS – niewielka; XPS – znikoma.

#### **PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA**

Właściwości produktów są sprawdzane i oceniane zgodnie z zapisami PN-EN 13163:2004 Wyrób, zgodnie z obowiązującymi przepisami jest wprowadzony do obrotu na podstawie 3 systemu oceny zgodności. Przydatność wyrobu do określonego zastosowania stwierdzono na podstawie PNB-20132.

-Izolacja cieplna ścian i cokołów w zewnętrznych zespolonych systemach ocieplenia zwanych (ETICS), zwanych także bezspoinowymi systemami ocieplenia (BSO) lub metodą „lekką-moką”

-Izolacja cieplna stropów od spodu w zewnętrznych zespolonych systemach

-Izolacja cieplna ścian poniżej poziomu gruntu z izolacją przeciwwodną przy normalnym obciążeniu

-Izolacja cieplna podłóg pod podkładem z płyt prefabrykowanych i posadzkowych przy normalnym obciążeniu

-Izolacja cieplna podłóg na gruncie z podkładem posadzkowym przy normalnym obciążeniu

#### **2.4.4. Kleje, izolacje uszczelniające i materiały do dociepleń**

– Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt styropianowych - do przyklejania płyty izolacyjnych do podłoża.

Dane techniczne:

wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617:  $w < 0,2 \text{ kg/(m}^2 \cdot h_{0,5})$ ,

współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej:  $m < 15$ ,

przewodność cieplna:  $0,7 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ,

wytrzymałość na odrywanie od podłoża mineralnego i od styropianu (na sucho / mokro):  $0,43 / 0,21 \text{ N/mm}^2$ ;  $0,1 / 0,1 \text{ N/mm}^2$ .

– Masa klejowo-szpachlowa – do wykonania warstwy zbrojonej

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot h_{0,5})$  wg DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej:  $\mu > 15$ .

Równoważna grubość warstwy powietrza:  $s_d < 0,30 \text{ m}$ .

Przewodnictwo cieplne:  $0,7 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ .

Gęstość nasypowa:  $1,38 \text{ kg/dm}^3$ .

Gęstość objętościowa zaprawy świeżej: ok. 1,47 kg/dm<sup>3</sup>.

Przyczepność: 0,43 / 0,21 N/mm<sup>2</sup> na podłożach mineralnych (suche /wilgotne); 0,1 / 0,1 N/mm<sup>2</sup> na płytach docieplających typu EPS.

Wytrzymałość na ściskanie:  $f_d$  ok. 7,4 N/mm<sup>2</sup>.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: ok. 3,5 N/mm<sup>2</sup>.

– Siatka szklana – do zatapianie w warstwie zbrojonej gramatura minimum 160 g/m<sup>2</sup>

– Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku. Zgodny ze stosowanym systemem dociepleń.

– Lekki tynk silikonowy barwiony w masie o uziarnieniu 1,5 mm (baranek) – zewnętrzna wyprawa elewacyjna

Współczynnik wchłaniania wody:  $w < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot h_{0,5})$  wg DIN 1062-3.

Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji SdH<sub>2</sub>O  $\geq 0,14 \text{ m}$ ,  $< 1,4 \text{ m}$  klasa V2 (średnia) DIN EN ISO 7783-2.

Wodorozcieńczalny, o słabym zapachu, odporny na szorowanie i czyszczenie,

Spoiwo: żywica silikonowa,

Podwyższona odporność na działanie glonów i grzybów,

#### 2.4.5 Spoiwa hydrauliczne i kruszywa

Cement – do zapraw należy stosować cement portlandzki zwykły CM-II R-32,5 spełniający wymagania PN-B 30000.

Wapno – powinno się używać wapna hydratyzowanego spełniającego wymagania normy PN-90/B-30020.

Kruszywa powinny spełniać wymagania normy PN-B/06712.

#### 2.4.13 Stolarka okienna

Stolarka okienna z profili PCV:

- 5 komorowego zbrojonego profilem stalowym ocynkowanym w kolorze białym (np. VEKA lub równorzędnym)

- okucia obwiedniowe galwaniczne z mikrowentylacją i 3-stopniowym uchylem wyposażone w zaczep antywyważeniowy

- szyby termoizolacyjne o współczynniku  $U=1,1 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ , bezpieczne

#### 2.4.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości 0,50mm.

Najczęściej stosuje się blachy o grubości powłoki 25 mikronów (wówczas ich gwarancja na brak perforacji to ok. 10 lat), rzadziej można spotkać blachę stalową powlekaną z powłoką o grubości 50 mikronów (wówczas ich gwarancja na brak perforacji to ok. 30 lat). W obydwu przypadkach jest mowa o blachach stalowych o grubości 0,5 mm. Należy nadmienić, że **każda blacha powlekana jest wcześniej ocynkowana** (pokryta warstwą cynku), a później dopiero nakłada się farbę. Chroni to ją więc przed korozją.

Obróbka blach stalowych powlekanych jest łatwa, ale należy pamiętać o fundamentalnych zasadach przy jej cięciu. Bardzo ważne jest aby ciąć ją "na zimno" ręcznymi nożycami do blach, elektrycznymi nożycami do blach (rozdzierak) lub piłą taśmową o niskich obrotach. **NIE WOLNO ciąć tych blach szlifierką kątową** czy też

palnikiem. Z momentem „potraktowania” blachy stalowej powlekanej szlifierką kątową tracimy gwarancję. Nie wolno tego robić, ponieważ szlifierka kątowa przegrzewa blachę i w tym miejscu w ciągu paru miesięcy pojawi się rdza.

Blachy dostarczane są w dowolnym wymiarach:

- w kręgach
- w arkuszach
- w taśmie ciętej z kręgów

Łącznie tego typu blachy odbywa się na zakładkę po odpowiednim przycięciu, w niektórych przypadkach wymaga się zastosowania uszczelnacza dekarского. Blach ze stali powlekanej nie można lutować

#### **2.4.5 Materiały wykończeniowe**

- Tynki zewnętrzne mineralne w kolorze wybranym przez Zamawiającego o uziarnieniu 1,5mm

- Zaprawa klejowa do dociepleń styropianem:

Przeznaczona jest do przyklejania płyt styropianowych, przy ocieplaniu budynków metodą lekko-moką. Jest składnikiem systemu ociepleń ścian zewnętrznych budynków. Podłożami do przyklejania płyt styropianowych mogą być: betony zwykłe, mury z elementów ceramicznych, z betonów lekkich kruszywowych i komórkowych o powierzchniach surowych i otynkowanych.

Płyty izolacyjne przyklejane zaprawą klejową wymagają dodatkowego mocowania kołkami rozprężnymi z tworzywa sztucznego. Do wykonywania na płytach styropianowych warstwy zbrojącej tkaniną szklaną należy używać zaprawy klejąco-zbrojącej do styropianu.

- Siatka z włókna szklanego służy do zatapiania w zaprawy zbrojące, do stosowania we wszystkich systemach ociepleń ścian zewnętrznych. Na fasady oraz cokoły narażone na większe obciążenia zaleca się stosowanie siatki w dwu warstwach lub użycie siatki o gęstości 330 g/m.

#### **2.4.6 Elementy opaski wokół budynku**

Opaski wokół budynku należy wykonać z betonowych płyt chodnikowych o wym. 50x50x7 cm, układanych na podsypce piaskowej o grubości warstwy 10cm.

Płyty betonowe chodnikowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN1339 [8]. Nasiakliwość wg PN-EN 1339 [8] nie powinna być większa niż 6 %.

Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających zgodnie z PN-EN 1339 [8] < 1,0 kg/m<sup>2</sup> przy czym żaden pojedynczy wynik nie powinien być większy od 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Wartość charakterystycznej wytrzymałości na zginanie zgodnie z PN-EN 1339 [8] nie powinna być mniejsza od 3,5 MPa przy obciążeniu niszczącym klasy 110 [11,0 kN].

Ścieralność na szerokiej tarczy ścierniej według PN-EN 1339 [8] nie powinna przekraczać 20 mm /przy badaniu wykonywanym zgodnie z metoda z załącznika G/ lub 18000mm<sup>3</sup>/5000mm<sup>2</sup> /przy badaniu wykonywanym zgodnie z metoda alternatywną. Jako element ograniczający opaskę należy zamontować obrzeże betonowe o wymiarach 20x6cm z betonu wibroprasowanego.



#### **2.4.7 Rynny i rury spustowe z pvc**

Nieplastyfikowany polichlorek winylu używany do produkcji systemów rynnowych jest twardy, ma zwiększoną wytrzymałość mechaniczną i trwałość. Ścianki rynien mają grubość 1,2-2 mm, a rur spustowych 1,6-2,2 mm. PCV może być barwione w masie, wówczas nawet po przycięciu nie widać różnicy w odcieniu elementu, może też być z zewnątrz pokrywane wysokowytrzymałościowymi powłokami.

Przykładowo połączenie PCV z nowoczesnym tworzywem akrylowym zapewnia większą odporność na promieniowanie słoneczne, zmienną temperaturę czy utratę koloru, a nawet na agresywne środowisko (kwaśne deszcze czy ptasie odchody).

#### **2.4.8 Instalacja klimatyzacji**

W ramach prac dociepleniowych przewiduje się wykonanie instalacji klimatyzacyjnej dla części pomieszczeń budynku. W ramach tych prac należy dostarczyć i zamontować pięć agregatów zewnętrznych z których każdy będzie w stanie obsłużyć co najmniej pięć jednostek /klimatyzatorów/ wewnętrznych. Urządzenia należy dostarczyć i zamontować jako komplet. W ramach w/w instalacji należy również uwzględnić instalacje odprowadzenia skroplin połączoną z instalacją kanalizacyjną.

#### **2.4.9 Inne materiały:**

- kołki rozporowe lub kotwy do mocowania okien wg instrukcji producenta,
- pianka poliuretanowa do wypełniania i uszczelniania spoin,
- silikon budowlany do uszczelnień stolarki okiennej
- drobnokruszywowa zaprawa tynkarska do uzupełniania ubytków (np. *Atlas, Kreisel* itp.),

### **3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót.

Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych.

Do transportu materiałów budowlanych z rozbiórki oraz do wbudowania należy zastosować urządzenia i sprzęt, które nie mogą stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska.

Na środkach transportu przewożone materiały i wyroby budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta.

Transport musi odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

## **5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, , wymaganiami specyfikacji wykonania robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **5.2 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym będą prowadzone roboty budowlane, a w szczególności:

- ogrodzenie tymczasowe terenu budowy w taki sposób aby nie stwarzało ono zagrożenia dla ludzi
- aby zapewniało możliwość stałego zabezpieczenia terenu przed dostępem osób postronnych czynnych obiektów
- wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów pochodzących z rozbiórki
- wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania
- ustawić stosownie do potrzeb tymczasowe obiekty zaplecza budowy (kontenery socjalne i magazynowe) dla potrzeb pracowników i sprzętu budowlanego

### **5.3 Roboty ziemne**

Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego.

### **5.4 Roboty demontażowe**

Zakres i kolejność wykonywania robót zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem obiektu.

Demontaż elementów stolarki okiennej, elementów orynnowania i obróbek blacharskich oraz elementów instalacji odgromowej należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy użyciu odpowiedniego sprzętu i narzędzi. Materiały z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać poza teren budowy, zgodnie z wymogami przepisów ustawy *O odpadach* i ustawy *Prawo ochrony środowiska* w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **5.3 Zamurowania otworów i uzupełnienia tynków**

Otwory po zdemontowanej stolarce okiennej przemurować należy cegłą ceramiczną pełną klasy 15,0 lub materiałami równoważnymi

Po zamurowaniu otworów, na wewnętrznej stronie ścian należy wykonać uzupełnienia tynku, uzupełnienia tynków należy wykonać również na powierzchniach ścian po wykonanych skuciach.

#### **5.4 Montaż elementów stolarki okiennej**

Przed osadzeniem nowych elementów stolarki okiennej ościeża otworów należy dokładnie oczyścić i naprawić ewentualne uszkodzenia.

W sprawdzone i przygotowane ościeża wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Przed zamocowaniem okien należy prawidłowo ustawić je w pionie i w poziomie za pomocą klinów. Stolarkę okienną w czasie osadzania należy zlicować z płaszczyzną zewnętrzną ściany. Dla zapewnienia całkowitej szczelności, styki obwodowe po obu stronach okien uszczelnić pianką poliuretanową niskoprężną.

#### **5.5. Uzupelnienia ubytków w tynkach**

Wszelkie powstałe ubytki w tynkach zewnętrznych po skuciach tynków należy zlikwidować. Wcześniej podłoże należy oczyścić i zmyć wodą, a następnie otynkować.

#### **5.6 Montaż elementów orynnowania z PCV**

Podstawą skutecznego funkcjonowania systemu rynnowego z tworzyw sztucznych jest prawidłowy montaż. Systemy rynnowe z tworzyw sztucznych montowane są na innych zasadach niż systemy tradycyjne. Zasadniczą różnicą jest zjawisko termicznych zmian długości elementów z tworzyw sztucznych. Montaż systemów rynnowych musi uwzględniać to zjawisko poprzez zastosowanie kształtek kompensujących zmiany długości rynien i rur. W rynnach swobodę przemieszczeń uzyskuje się w połączeniach rynny z kształtkami rynnowymi realizowanymi jako połączenia na uszczelkę. Ponadto uchwyty rynnowe z tworzyw sztucznych, poza podtrzymywaniem rynny, służą do liniowego prowadzenia wydłużającej się rynny. W rurach spustowych możliwość kompensacji zapewnia luz montażowy w połączeniu rura – kształtka rurowa. Rynny powinny być montowane w taki sposób, aby nie były narażone na uderzenie śniegu zsuwającego się z dachu.

### **6.0 OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I ODBIOREM ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość wyrobów oraz zapewni możliwość kontroli materiałów, wyrobów i wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonej ich jakości.

Wykonawca powinien uzyskać certyfikaty lub deklaracje zgodności na zastosowane materiały i wyroby oraz przechowywać i udostępnić je na życzenie Inspektora nadzoru.

Wbudowywane materiały powinny posiadać oznakowanie B lub CE.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami norm.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy *Prawo*

*budowlane.*

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

### **7.1 Obmiar robót**

Obmiar robót określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (Kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona) po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów.

Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora nadzoru, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, natomiast obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, w uzasadnionych przypadkach będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

### **7.2 Urządzenia pomiarowe**

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót, zostaną dostarczone przez Wykonawcę robót i będą przedstawione do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Częściowy odbiór robót**

Po wykonaniu wydzielonych części robót, ulegających zakryciu lub podlegających zanikowi, Wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do ich odbioru, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o dokonanie odbioru częściowego.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru.

W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor nadzoru zarządza usunięcie wad lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

## **8.2. Końcowy odbiór robót**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie oraz zgodnie z warunkami określonymi przez Zamawiającego w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie Kierownika budowy o zgodności wykonania robót ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- dziennik budowy i książkę obmiaru;
- świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz certyfikaty.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy – sporządzając *Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę*.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, może ona przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

Gdy Komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od przewidzianej w dokumentacji projektowej i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

## **8.3. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych;
- protokołu odbioru końcowego robót;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego robót (jeżeli wady były zgłoszone);
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad;
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

## **8.4. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót budowlanych, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą płatności jest wystawiona faktura wraz z protokołem odbioru robót potwierdzonych przez inspektora nadzoru.

## **10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
- Publikacja „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – Budownictwo ogólne - tom I”, opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej.
- Publikacja „Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych” wydana przez Izbę Projektowania Budowlanego – Warszawa 2005 r.
- BN-80/B-10021 - Prefabrykaty budowlane z betonu.
- Metody badań cech geometrycznych BN-80/6744-1
- Półfabrykaty budowlane z betonu. Drobnowymiarowe elementy ścienne.
- Pustaki PN-65/B – 14503
- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne PN-65/B - 14504
- Zaprawy budowlane cementowe PN-88/B-30000
- Cement portlandzki PN-88/B-30001
- Cement portlandzki z dodatkami PN-88/B-04300
- Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych BN-88/6731-08
- Cement. Transport i przechowywanie PN-86/B-30020
- Wapno PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła PN-75/B-12001
- Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane PN-B-12050:1996
- Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne PN-B-12051:1996

Nazwy i kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

CPV -45111200-0 Roboty rozbiórkowe  
CPV - 45262410-8 Roboty murarskie  
CPV - 45421146-9 Instalowanie drzwi i okien o podobnych  
CPV- 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej.  
CPV- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
CPV- 45410000-4 Tynkowanie  
CPV- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe  
CPV- 39717200-3 Urządzenia klimatyzacyjne  
CPV- 71334000-8 Mechaniczne i elektryczne usługi inżynierskie