

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**  
**I ODBIORU ROBÓT**

**„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GARAŻY PRZY KOMPLEKSIE KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI  
W ZABRZU”**

**BRANŻA BUDOWLANA**

**Zakres:** Docieplenie ścian w gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej, docieplenie ścian zewnętrznych ponad gruntem, wymiana pokrycia dachu na płyty warstwowe, wymiana bram garażowych, w ramach zadania „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

**OBIEKT:** Budynek garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze  
ul. 1 Maja 8-10, 41-800 Zabrze

**INWESTOR:** Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach  
ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

**NUMER DZIAŁKI:** 1763/116

**JEDNOSTKA**

**PROJEKTOWANIA:** SOLARSYSTEM s.c. Łapa M., Olesek W., Skorut-Nawara E.  
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42  
tel./fax.: (0-12) 272 15 82; e-mail: biuro@solar-system.pl

**DATA:** Kwiecień 2018 r.

**NAZWA I KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:**

CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
CPV 45321000-3	Izolacja cieplna
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
CPV 45321000-6	Roboty izolacyjne
CPV 45261210-9	Wykonanie pokryć dachowych
CPV 45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
CPV 90511000-2	Usługi wywozu odpadów

Opracował	mgr inż. Ewa Skorut-Nawara	
-----------	----------------------------	--

## WYKAZ

### SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GARAŻY PRZY KOMPLEKSIE KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W ZABRZU”

SST - 00	WYMAGANIA OGÓLNE
SST - 01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
SST - 02	WYMIANA BRAM GARAZOWYCH
SST - 03	WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ PRZECIWWILGOCIOWEJ
SST - 04	WYMIANA POKRYCIA DACHU NA PŁYTY WARSTWOWE
SST - 05	ROBOTY BUDOWLANE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
SST- 00 WYMAGANIA OGÓLNE  
CPV 45000000-7 - Roboty budowlane**

## **I. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

Niniejsza specyfikacja techniczna sporządzona jest do celów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót termomodernizacji przedmiotowego budynku wraz z robotami towarzyszącymi. Stanowi ona jeden z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i określa szczegółowe wymagania w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych (właściwości materiałów oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót).

#### **1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robót budowlanych:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- wymiana starych bram garażowych,
- wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej z dociepleniem ścian w gruncie,
- docieplenie ścian ponad gruntem,
- docieplenie dachu poprzez montaż płyt warstwowych,
- wymiana obróbek blacharskich,
- wymiana rynien i rur spustowych,
- wykonanie cienkowarstwowych tynków zewnętrznych elewacyjnych,
- odtworzenie nawierzchni przy budynku,
- roboty malarskie,
- roboty wykończeniowe,
- roboty remontowe towarzyszące.

#### **1.3 Podstawowe terminy użyte w Specyfikacji Technicznej**

- Kierownik Budowy – osoba upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.
- Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.
- Inspektor nadzoru – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie.
- Inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

- Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- Przedmiarze robót – jest to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- Istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- Grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 L, z późn. zm.).
- Ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych, spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- Dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu, także dziennik montażu.
- Pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

- Terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniając możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- Remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- Robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- Budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- Budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- Obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy"
- Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też "odbieraniem końcowym", polegającym na protokołarnym przejściu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczony przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
- Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna, określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

##### **1.4.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający zobowiązuje się w terminie określonym w warunkach umownych do przekazania terenu budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację oraz po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

#### **1.4.2 Dokumentacja projektowa i powykonawcza**

Podstawą do wykonania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w punkcie 1.1, jest dokumentacja projektowa wraz z rysunkami uzupełniającymi, specyfikacja techniczna oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

Wykaz dokumentacji dołączonej do dokumentów przetargowych:

- dokumentacja projektowa,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- przedmiar robót.

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

#### **1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną**

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszelkie rozbieżności, błędy lub opuszczenia w przedstawionej dokumentacji, wykryte przez Wykonawcę winny zostać przedstawione Inspektorowi Nadzoru, który dokona niezbędnych zmian i interpretacji tych dokumentów.

Załączony do dokumentacji przedmiar robót należy traktować jako element pomocniczy. Wykonawca zobowiązany jest obliczyć cenę oferty na podstawie projektu technicznego, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz warunków realizacji zamówienia. Brak w przedmiarze robót pozycji określającej wykonanie danego zakresu robót opisanego w projekcie technicznym nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania tych prac w ramach zaproponowanej w przetargu oferty cenowej.

Wszelkie dane zawarte w dokumentach uważane są za docelowe. Dopuszcza się jednak odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Jeżeli ta nie jest określona w żadnym z dokumentów należy przyjąć tolerancję zwyczajową dla danego rodzaju robót.

Wszelkie wykonywane roboty oraz dostarczane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. W przypadku gdy stanie się inaczej, tzn. roboty i materiały nie będą z nią zgodne i wpłynie to na jakość wykonanego obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego i zostaną one natychmiast zastąpione właściwymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

W razie stwierdzenia nieścisłości pomiędzy Dokumentacją Projektową a Specyfikacją Techniczną przyjmuje się następującą kolejność w ważności:

- Dokumentacja Projektowa,
- Specyfikacja Techniczna.

#### **1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy**

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

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

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

#### **1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie wykonywania robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
  - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb, wód i powietrza,
    - zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów,
    - zanieczyszczeniem środowiska przetrwalnikami związków chorobotwórczych i metali ciężkich,
    - znaczącymi lub gwałtownymi zmianami wód gruntowych,
    - możliwością powstania pożaru,
    - przekroczeniem norm hałasu.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót.

#### **1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, socjalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia (np. materiały wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określanego odpowiednimi przepisami). Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę (określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko). Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania określonych przez



producenta. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca robót.

#### **1.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

#### **1.4.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony Zamawiający.

#### **1.4.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

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

#### **1.4.11 Ochrona i utrzymanie robót**

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

#### **1.4.12 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 i będzie o tym informował w sposób ciągły, przedstawiając kopie zezwoleń oraz inne analogiczne dokumenty.

#### **1.4.13 Równoważność norm i przepisów**

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Źródła pozyskiwania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje Inspektorowi Nadzoru dotyczące proponowanego źródła ich zamawiania oraz odpowiednie świadectwa i certyfikaty.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w poszczególnych rozdziałach Specyfikacji Technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają jej wymagania w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych.

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

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

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

#### **2.3 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

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

## **2.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

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

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

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót.

Wykonawca zobowiązuje się również do zapewnienia sprzętu w odpowiedniej liczbie i wydajności, która będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie określonym w kontrakcie.

Sprzęt używany do wykonywania robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, ponadto zgodny z wszelkimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

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

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

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

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz Kontrakt są głównymi wyznacznikami dla Inspektora Nadzoru odnośnie akceptacji lub przyjęcia materiałów oraz wykonanych prac.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1 Program zapewnienia jakości i zasada kontroli jakości**

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu kontroli i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### **6.2 Certyfikaty i deklaracje**

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

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polska Norma lub
  - Aprobata Techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są

wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3 Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się:

- a) protokoły przekazania terenu budowy/robót,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły narad i ustaleń,
- e) korespondencje na budowie,
- f) atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności.

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

## **7. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **7.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. odbiorowi częściowemu,
- c. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d. odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **a. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu winien być wykonany w czasie umożliwiającym dokonania ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca z powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

#### **b. Odbiór częściowy**

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

#### **c. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Wykonawca stwierdza zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja

odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do Odbioru Końcowego:

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

- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
- Instrukcje eksploatacyjne.

#### **d. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

### **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

#### **8.1 Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru i prowadzenia książki obmiaru**

Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

#### **8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla kreślonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

#### **8.4 Czas przeprowadzenia pomiarów**

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

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST- 01 Roboty rozbiórkowe**  
**CPV 45111100- 9 - Roboty w zakresie burzenia**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż elementów mocowanych do elewacji,
- demontaż bram garażowych,
- rozbiórka istniejących nawierzchni przyległych do budynków,
- rozbiórka pokrycia dachu.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania norm oraz warunkami jakościowymi. Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki Wykonawca jest zobowiązany zawieźć do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów w ramach zaproponowanej ceny umownej.

## **2. MATERIAŁY**

Dla robót objętych w niniejszej specyfikacji technicznej materiały nie występują.

## **3. SPRZĘT**

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

## **4. TRANSPORT**

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



Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Prace demontażowe wykonać wg ogólnych zasad sztuki budowlanej Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych:

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

Wymagania przy prowadzeniu robót rozbiórkowych:

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

## **6. OBMIAR ROBÓT**

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

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 02 – Wymiana bram garażowych**

**CPV 45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki  
budowlanej**

**CPV 45421000-5 – Instalowanie drzwi i okien,  
i podobnych elementów**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą starych bram garażowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą starych bram garażowych.

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą starych bram garażowych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”.

Należy wmontować kompletne bramy garażowe segmentowe, docieplone, o współczynniku przenikania ciepła dla całej bramy  $U \leq 1,50$  [W/m<sup>2</sup>K]. Elementy konstrukcyjne bramy wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, segmenty bramy gr. 40 mm wykonane z paneli stalowych wypełnione pianką poliuretanową. Brama wyposażona w zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem palców oraz w napęd elektryczny sterowany z pilota i ręcznie, z możliwością otwarcia w przypadku zaniku prądu. Kolor bramy zielony zbliżony do RAL 6011.

#### **UWAGA:**

Przed wykonaniem zamówienia należy wykonać pomiary otworów montażowych. Należy wbudować bramy kompletnie wykończone.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu zostały zawarte w „Wymagania ogólne”. Roboty należy wykonać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. W czasie transportu materiały oraz sprzęt należy

przewozić w sposób wskazany przez producenta towaru. W czasie transportu bramy garażowe należy przewozić w pozycji pionowej, dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały zawarte w „Wymagania ogólne”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty montażowe:

Przed osadzeniem bram garażowych należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży. W przypadku wystąpienia wad – powierzchnię należy naprawić i oczyścić. Bramy zabezpieczone folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Bramy należy dodatkowo zabezpieczyć przed ich zabrudzeniem zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża bramy na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia. Rozmieszczenie mocowania określa producent bram garażowych. Bramy zamocować ściśle wg instrukcji producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgonie z odpowiednimi normami,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, materiały, powierzchnię,
- jakość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie:

- zgodności wymiarów,
- jakości materiałów, z których zostały wykonane bramy,
- wykończenia powierzchni,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych i okuć.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować sprawdzenie:

- stanu i wyglądu elementów pod względem pionu i poziomu,
- rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- uszczelnienia przy ościeżach,
- działania części ruchomych,
- zgodności montażu z projektem.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian

zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Nakłady robocizny podane w katalogu obejmują oprócz czynności podstawowych podanych w wyszczególnieniu robót nad tablicami, również następujące roboty i czynności:

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi robót podlegają:

- wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji Technicznej,
- wszystkie materiały podane w Specyfikacji Technicznej.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN ISO 6946:2017-10 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metody obliczania
- Aktualne warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 03 - Wykonanie izolacji pionowej  
przeciwwilgociowej wraz z dociepleniem ścian  
w gruncie**

**CPV 45320000-6 – Roboty izolacyjne**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych w gruncie wraz z ich dociepleniem w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej wraz z dociepleniem ścian fundamentowych w gruncie.

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej wraz z dociepleniem ścian fundamentowych w gruncie w ramach zadania „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

Izolacja pionowa przeciwwilgociowa winna być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania aktualnych norm oraz warunkami jakościowymi.

## **2. MATERIAŁY**

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

#### **- powłoka bitumiczna:**

- temperatura obróbki: -5°C do +20°C;
- ciężar objętościowy składnika płynnego - ok. 1,11 g/cm<sup>3</sup>;
- czas obróbki - ok. 1h przy +10°C;
- spływność z powierzchni pionowej - ok. 1h przy +10°C;
- przyczepność do podłoża betonowego - MPa  $\geq$  0,8;
- wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu - MPa 0,6;
- mrozoodporność - brak uszkodzeń powłoki;
- odporność na powstawanie rys podłoża - brak pęknięć;
- pełne obciążanie:
  - po ok. 2 dniach - przy +15°C;
  - po ok. 3 dniach - przy +5°C;
  - po ok. 7 dniach - przy 0°C do -5°C

- cementowa zaprawa murarska:

- grupa zaprawy - M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1;
- wytrzymałość na:
  - ściskanie  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ ;
  - uziarnienie: 0-1,2 mm;
- początkowa wytrzymałość na ścinanie:  $0,15 \text{ N/mm}^2$  (wartość tab.);
- absorpcja wody -  $\leq 0,40 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min} 0,5)$  (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;
- zawartość chlorków -  $\leq 0,1 \text{ \%Cl}$  ;
- współczynnik przepuszczania pary wodnej  $\mu$ : 5/35 (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;
- temperatura obróbki:  $+5^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$

- styropian ekstrudowany - XPS wg normy PN-EN 13164:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $[\text{W/(mK)}]$  -  $\lambda \leq 0,032$
- zdolność samo gaśnięcia - samogasnący
- klasa reakcji na ogień - E
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu -  $\text{WL(T)} \leq 0,7\%$
- odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) -  $\text{FTCD1} \leq 1\%$
- odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp.  $70^\circ\text{C}$  w czasie 168h [%] -  $\text{DLT(2)5} \leq 5\%$

- folia kubelkowa:

- waga -  $1000 \text{ g/m}^2$
- grubość materiału – 1 mm
- wytrzymałość na ściskanie -  $150 \text{ kN/m}^2$
- wysokość wytłoczeń – 20 mm
- wysokość wytłoczeń – 20 mm
- ilość wytłoczeń - 400 na  $\text{m}^2$
- średnica otworów w perforacji – 5 mm
- przestrzeń powietrza między kubelkami -  $14 \text{ l/m}^2$
- odporność temperaturowa -  $-40$  do  $+80^\circ\text{C}$
- kolor – czarny

### 3. SPRZĘT

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

### 4. TRANSPORT

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

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

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

Izolację pionową przeciwwilgociową ścian fundamentowych w gruncie należy wykonać przy zastosowaniu dwuskładnikowej, elastycznej, uszczelniającej powłoki bitumicznej wzmocnionej włóknem rozproszonym.



Przygotowanie podłoża:

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

Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:

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

## a) wklejenie taśmy uszczelniającej:

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

## b) wykonanie faset:

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

Nakładanie bitumicznej powłoki:

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

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C, maksymalna temperatura wynosi +35°C. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach na powierzchni ścian fundamentowych należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt styropianowych. Jako materiał izolacji termicznej należy zastosować płyty termoizolacyjne, ekstrudowane XPS. Jako materiał izolacji termicznej należy

zastosować płyty termoizolacyjne, ekstrudowane, które wykazują się specjalnymi właściwościami, odpornymi na ciągłe działanie wilgoci oraz parcie gruntu i wód gruntowych. Zamknięta jednorodna struktura komórkowa materiału, uzyskana w procesie ekstrudowania powoduje, że płyty przez cały czas zachowują swoje właściwości termoizolacyjne.

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

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

Elementy składowe systemu:

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

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

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy należy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Następnie od strony północnej, południowej i zachodniej należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię asfaltową, a od strony wschodniej należy wykonać opaskę ze żwiru płukanego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgodnie z odpowiednimi normami,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, materiałami, powierzchnią,
- jakość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

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

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną,

w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Nakłady robocizny podane w katalogu obejmują oprócz czynności podstawowych podanych w wyszczególnieniu robót nad tablicami, również następujące roboty i czynności:

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Prace izolacyjne takie jak: przygotowanie podłoża, wykonanie powłoki izolacyjnej, przyklejenie płyt styropianowych ekstrudowanych, zamocowanie folii kubelkowej – powinny być odebrane przed zasypianiem wykopów i podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór końcowy obejmuje: ocenę zgodności wyglądu wykonania robót z dokumentacją techniczną, stan jakości materiałów wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót ociepleniowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są wykonane zgodnie z projektem, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Zastosowania.
- PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- Aprobata Techniczna ITB - właściwa dla przyjętego systemu.
- Aktualna Instrukcja ITB „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” I T B 334/200.
- Przepisy i normy obowiązujące w kraju
- Ewentualne odstępstwa od niniejszej dokumentacji wymagają zgody projektanta.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST- 04 - Docieplenie ścian zewnętrznych ponad**  
**gruntem**  
**CPV 45321000-3 – Izolacja cieplna**  
**CPV 45410000-4 - Tynkowanie**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych ponad gruntem realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych ponad gruntem.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych ponad gruntem realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

Docieplenie ścian wykonać w bezspoinowym systemie ocieplania ścian (BSO), zgodnie z instrukcją ETICS 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków”.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

Docieplenie ścian zewnętrznych ponad gruntem powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania aktualnych norm oraz warunkami jakościowymi i zaleceniami producenta wybranego systemu docieplenia.

## **2. MATERIAŁY**

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

- styropian ekspandowany - EPS EN 13163-T1-L2-W2-S5-BS75-DS(N)2-DS.(70,-) 2-TR100 wg normy PN-EN 13163+A2:2016-12:
  - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] -  $\lambda \leq 0,032$
  - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 ( $\geq 70$ )
  - zdolność samo gaśnięcia – samogasnący
  - klasa reakcji na ogień - E
  - wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 ( $\geq 100$ )
  - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] - TR 100 ( $\geq 100$ )

- zaprawa klejowo-szpachlowa:
  - przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym  $\geq 0,60$  MPa
  - przyczepność do materiałów izolacyjnych w stanie powietrzno-suchym  $\geq 0,08$  MPa
- siatka z włókna szklanego:
  - wielkość oczek -  $4,0 \times 4,5$
  - masa powierzchniowa - mm ( $\pm 0,5$ )
  - siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku
    - a ) w warunkach laboratoryjnych -  $\geq 35$  N/mm
    - b ) w roztworze alkalicznym -  $\geq 25$  N/mm
  - wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:
    - a ) w warunkach laboratoryjnych -  $\leq 4,5$  %
    - b ) w roztworze alkalicznym -  $\leq 3,0$  %
  - zużycie materiału -  $1,1$  mb/m<sup>2</sup> powierzchni
- łączniki do mechanicznego mocowania płyt izolacji termicznej ze styropianu:
  - łącznik tworzywowy fi 8 mm z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień wbijany z tworzywa dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego do mocowania styropianu
- podkład gruntujący pod tynki strukturalne:
  - gęstość:  $1,50$  kg/dm<sup>3</sup>
  - zawartość substancji stałych: ok. 62%
  - wartość współczynnika pH: 8
  - zużycie: ok.  $0,15$  kg/m<sup>2</sup> na warstwie szpachlowanej  
ok.  $0,30$  kg/m<sup>2</sup> na tynkach podkładowych
- gotowy tynk silikonowy:
  - ziarnistość -  $1,5$  mm
  - gęstość - ok.  $1,8$  kg/dm<sup>3</sup>
  - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej -  $\mu$ : 50-70
  - współczynnik przewodzenia ciepła -  $\lambda$ :  $0,7$  W/mK
  - nasiąkliwość (współczynnik w) -  $< 0$ , kg/m<sup>2</sup>\*15h0,5
  - współczynnik S -  $0,10$ - $0,14$  m (przy 2 mm grubości warstwy)
  - struktura - baranek

**UWAGA:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3. SPRZĘT**

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

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych niezbędne są:

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

### **4. TRANSPORT**

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

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

W skład systemu metody „lekkiej - mokrej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca do styropianu,
- płyty izolacyjne ze styropianu,

- siatka zbrojąca z włókna szklanego o gęstości min. 160 g/m<sup>2</sup>,
- łączniki do mechanicznego mocowania układu dociepleniowego,
- zaprawa klejowo-szpachlowa,
- farba gruntująca pod tynki strukturalne,
- gotowa silikonowa cienkowarstwowa wyprawa tynkarska,
- elementy uzupełniające: profile cokołowe, narożne, przykienne.

Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją ETICS 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków” oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.

### **5.1 Przygotowanie podłoża**

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją producenta. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, kratki wentylacyjne, lampy, tablice informacyjne, itp. powinny zostać zdemonstrowane, a następnie w zależności od ich stanu technicznego zamontowane ponownie na odpowiednio dłuższych uchwytych, bądź wymienione na nowe.

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

Wszystkie zarysowania ścian o szerokości rozwarcia poniżej 0,5 mm przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy naprawić w następujący sposób:

- skuć warstwę tynku w obszarze rysy (co najmniej po ok. 10 cm z każdej strony rysy),
- posmarować powierzchnię muru preparatem szczepnym,
- przymocować pasek siatki Robitza,
- nakładać warstwami tynk, który należy na końcu zatrzeć na gładko.

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

### **5.2 Mocowanie płyt izolacji termicznej**

Montaż płyt izolacji termicznej należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z materiału niekorodującego powinna mieć szerokość



3 mm większą od płyty dociepleniowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Płyty izolacji termicznej należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania dociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę izolacji termicznej z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt docieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25÷30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie płyt izolacji cieplnej przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 6 sztuki na 1 m<sup>2</sup> ściany w środkowej części ściany i 8÷10 szt. na 1 m<sup>2</sup> ściany w strefach narożnych o szerokości 1÷2 m. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię docieplenia i wbijać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię docieplenia, a w przypadku ich zagłębienia w dociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyt izolacji termicznej. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 6 cm.

Wskazówki wykonawcze:

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

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

Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędne będzie wykonanie szeregu prac towarzyszących:

- poziome i pionowe płaszczyzny przy bramach garażowych wymagają docieplenia pasem izolacji termicznej o grubości min. 2 cm,
- po wykonaniu prac dociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed dociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość docieplenia wspornikach,

- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe,
- wszelkie przewody elektryczne prowadzone obecnie po elewacji należy schować pod warstwę docieplenia stosując odpowiednie zabezpieczenie z rur osłonowych ognioodpornych.

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy zdemonstrować istniejące obróbki blacharskie. Po wykonaniu docieplenia należy zamontować nowe elementy obróbek blacharskich wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm.

### **5.3 Wykonanie warstwy zbrojącej**

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

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

### **5.4 Wykonanie podkładu tynkarskiego**

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać gruntowanie. Grunt należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

### **5.5 Wykonanie warstwy wykończeniowej**

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikonowym o strukturze „baranek” o uziarnieniu 1,5 mm wykonanym w odpowiednim systemie dociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobywanie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej

pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgodnie z odpowiednimi normami,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, materiałami, powierzchnią,
- jakość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej.

## **7. OBMIAZ ROBÓT**

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

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Nakłady robocizny podane w katalogu obejmują oprócz czynności podstawowych podanych w wyszczególnieniu robót nad tablicami, również następujące roboty i czynności:

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Podstawę do odbioru robót dociepleniowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są wykonane zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-20132:2005 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Zastosowania.
- PN-EN 13163+A2:2016-12 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13162+A1:2015-04 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty wełny mineralnej.
- Aprobata Techniczna ITB - właściwa dla przyjętego systemu.
- Aktualna Instrukcja ITB „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków" I T B 334/200.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST- 05 Wymiana pokrycia dachowego**  
**45261210-9 – Wykonanie pokryć dachowych**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą istniejącego pokrycia dachowego na nowe wykonane z płyt warstwowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachowego.

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą pokrycia dachowego na nowe wykonane z warstwowych płyt dachowych realizowanych w ramach zadania: „Termomodernizacja budynku garaży przy kompleksie Komendy Miejskiej Policji w Zabrze”.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

Pokrycie dachu powinno zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały stosowane do wykonywania robót wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji technicznej, powinny mieć między innymi:

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

#### Drewno:

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

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

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

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

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

**Klasy wytrzymałości drewna:**

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

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

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

**Łączniki mechaniczne:**

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

**Preparaty do zabezpieczania przed korozją:**

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

**Preparaty do zabezpieczania przed ogniem:**

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

**Preparaty do zabezpieczenia przed korozją chemiczną:**

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

**Płyty warstwowe:**

- grubość okładzin stalowych – 0,5/0,5 [mm]
- okładzina - blacha stalowa pokryta powłoką poliestrową, 25 [µm]
- rdzeń – styropian EPS dach/podłoga,  $\lambda \leq 0,039$  [W/m<sup>2</sup>K]
- izolacyjność akustyczna – 23 [dB]
- klasyfikacja oddziaływanie ognia zewnętrznego [-] - B-Roof(t1)
- odporność ogniowa [-] - RE 30

**3. SPRZĘT**

Specjalistyczny sprzęt dekarSKI.

**4. TRANSPORT**

Płyty warstwowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Płyty powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

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

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

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak aby zachować ich wzorowy stan techniczny. Jeżeli zachodzi konieczność przechowywania płyt warstwowych przed dłuższy okres czasu należy:

- usunąć folię ochronną,
- składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych,
- oddzielić materiał od podłoża minimum 20 cm,
- przełożyć każdą płytę przekładkami.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Istniejące pokrycie dachu z blachy trapezowej należy wymienić na płyty warstwowe w okładzinach metalowych z rdzeniem ze styropianu gr. 15 cm o współczynniku przenikania ciepła  $\lambda \leq 0,039$  W/mK. Przed przystąpieniem do montażu płyt warstwowych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe oraz pokrycie dachu wykonane z blachy trapezowej, drewnianą konstrukcję nośną dokładnie oczyścić, odgrzybić i zaimpregnować preparatem grzybo i ognioochronnym. Część istniejącego stropodachu żelbetowego od strony wschodniej należy skuć na równo z licem elewacji. Płyty warstwowe mocować zgodnie z instrukcją montażu za pomocą systemowych wkrętów producenta płyt warstwowych. Do odwodnienia dachu stosować systemowe rynny producenta płyt warstwowych. Połączenie płyt dachowych z dociepleniem ścian zewnętrznych uszczelnić przy użyciu pianki montażowej.

**5.1. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych



i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie wykonać w ramach jednego systemu producenta pokryć dachowych.

## **5.2. Rynny i rury spustowe**

Wymagania:

- w dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym,
- spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m,
- należy zamontować nowe rynny oraz rury spustowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z płyt warstwowych powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami aktualnych norm.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót: krycie dachu płytami warstwowymi – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- dla robót: obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe – 1m wykonanych rynien lub rur spustowych. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór pokrycia z blachy**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu, itp.),
- sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek,
- sprawdzenie łączenia i umocowania płyt.

### **8.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych**

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z rynnami.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności zawarto w „Wymaganiach ogólnych”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-02361:2010 - Pochylenia połączeń dachowych.

PN-61/B-10245:1961 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 505:2013-07 - Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 1462:2006 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.