

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ROBÓT BUDOWLANYCH egz.

Temat:

**PROJEKT REMONTU I DOCIEPLENIA PODWÓRZA BUDYNKU UNIWERSYTETU ROLNICZEGO
PRZY AL. MICKIEWICZA 21 W KRAKOWIE.**

Lokalizacja:

31-120 KRAKÓW, ALEJA MICKIEWICZA 21

Zamawiający:

**UNIWERSYTET ROLNICZY
AL. MICKIEWICZA 21, 31-120 KRAKÓW**

Kody CPV:

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45443000-4 Roboty elewacyjne

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

45223220-4 Roboty zadaszeniowe

Jednostka opracowująca:

**KOLIBER STUDIO EWA MIŚKÓW JANIK
BIURO: UL. DŁUGA 53/4 31-147 KRAKÓW,**

PIOTR ARMATA KOSZTORYSY, GDÓW UL. STADNICKA 192, 32-420 GDÓW, NIP: 6831958097

Opracowujący

Inż. Piotr Armata;

Data

03-2026

Spis treści

ST 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
SST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	18
SST 2.0 KONSTRUKCJE STALOWE DASZKÓW	20
SST 3.0 POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE	24
SST 4.0 ELEWACJE	30

ST 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót odbioru robót budowlanych dla zadania pt . **PROJEKT REMONTU I DOCIEPLENIA PODWÓRZA BUDYNKU UNIWERSYTETU ROLNICZEGO PRZY AL. MICKIEWICZA 21 W KRAKOWIE.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.3.1. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45443000-4 Roboty elewacyjne

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

45223220-4 Roboty zadaszeniowe

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1.3.2. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Wykonanie zabezpieczeń z folii
- Wywóz gruzu
- Wywóz odpadów i śmieci
- Ustawianie rusztowań

1.4. Określenia podstawowe

definicje:

- „wyrób budowlany” oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych;
- „zestaw” oznacza wyrób budowlany wprowadzony do obrotu przez jednego producenta jako zestaw co najmniej dwóch odrębnych składników, które muszą zostać połączone, aby mogły zostać włączone w obiektach budowlanych;
- „obiekty budowlane” oznaczają budynki i budowle;
- „zasadnicze charakterystyki” oznaczają te cechy wyrobu budowlanego, które odnoszą się do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych;
- „właściwości użytkowe wyrobu budowlanego” oznaczają właściwości użytkowe odnoszące się do odpowiednich zasadniczych charakterystyk wyrażone jako poziom lub klasa, lub w sposób opisowy;
- „poziom” oznacza wynik oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego w odniesieniu do jego zasadniczych charakterystyk, wyrażony jako wartość liczbową;
- „klasa” oznacza zakres poziomów właściwości użytkowych wyrobu budowlanego ograniczony wartością minimalną i maksymalną;

- „wartość progowa” oznacza minimalny lub maksymalny poziom właściwości użytkowych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego;
- „typ wyrobu” oznacza zestaw reprezentatywnych poziomów lub klas właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego wyprodukowanego przy zastosowaniu danej kombinacji surowców lub innych składników w określonym procesie produkcyjnym;
- „zharmonizowane specyfikacje techniczne” oznaczają normy zharmonizowane i europejskie dokumenty oceny;
- „norma zharmonizowana” oznacza normę przyjętą przez jeden z europejskich organów normalizacyjnych wymienionych w załączniku I do dyrektywy 98/34/WE, na podstawie wniosku wydanego przez Komisję, zgodnie z art. 6 tej dyrektywy;
- „europejski dokument oceny” oznacza dokument przyjęty przez organizację JOT do celów wydawania europejskich ocen technicznych;
- „europejska ocena techniczna” oznacza udokumentowaną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego w odniesieniu do jego zasadniczych charakterystyk zgodnie z odnośnym europejskim dokumentem oceny;
- „zamierzone zastosowanie” oznacza zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego określone w mającej zastosowanie zharmonizowanej specyfikacji technicznej;
- „specjalna dokumentacja techniczna” oznacza dokumentację wykazującą, że metody stosowane w ramach mającego zastosowanie systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych zostały zastąpione innymi metodami, o ile rezultaty osiągane z użyciem tych innych metod są równoważne z rezultatami osiąganymi z użyciem metod badawczych określonych w stosownej normie zharmonizowanej;
- „udostępnianie na rynku krajowym” oznacza każde dostarczanie wyrobu budowlanego w celu dystrybucji lub zastosowania na rynku krajowym w ramach działalności handlowej, odpłatnie lub nieodpłatnie;
- „krajowej ocena techniczna” oznacza udokumentowaną, pozytywną ocenę właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.2)), przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany;
- „zamierzone zastosowanie” oznacza zamierzone zastosowanie, o którym mowa w art. 2 pkt 14 rozporządzenia Nr 305/2011, albo zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego określone w Polskiej Normie wyrobu lub krajowej ocenie technicznej.
- obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:
 - ✓ budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - ✓ budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - ✓ obiekt małej architektury;
- 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.
- budynku mieszkalnym jednorodzinny – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - ✓ kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - ✓ posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

- ✓ użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające 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.
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 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.
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć projekt budowlany, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do

przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

- materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 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.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 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 r., z późn. zm.).
- 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.
- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 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.
- przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.
- Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.
- Zarządzającym 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 (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1.Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dokumentację projektową i SST.

1.5.2.Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,

1.5.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który przekaze projektantowi lub dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4.Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - ✓ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ✓ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - ✓ możliwością powstania pożaru.

1.5.6.Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone

przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Wyroby i materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia wyrobów budowlanych wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Uzyskanie wszystkich wymaganych zgód po stronie firmy wykonującej projekt, jeśli takie materiały są projektowane.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. **Jeżeli w trakcie wykonywania robót stwierdzono urządzenia podziemne nie występujące w Dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, telekomunikacyjne i elektryczne), oraz niewybuchy i inne pozostałości wojenne, jak również znaleziska archeologiczne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inspektora nadzoru, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami, które są właściwymi organami do sprawowania nad nimi nadzoru.**

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Jeżeli zakres prac przewidziany w dokumentacji będzie wymagał transportu materiałów przez pojazdy o znacznym obciążeniu w tym wypadku wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401 z póź. zm.) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z póź. zm.). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Przydatność wyrobu do stosowania w budownictwie

W zależności od rodzaju wykonywanych robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, t.j.: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami oraz oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Wyroby budowlane muszą być zgodne z przepisami prawa, w szczególności:

- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Tekst mający znaczenie dla EOG)
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (z późn. zm)

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- **oznakowany CE**, jeżeli jest objęty normą zharmonizowaną albo europejską oceną techniczną,
- **oznakowany znakiem budowlanym B**, jeżeli jest objęty normą krajową albo krajową oceną techniczną.

2.2. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badań jakości, do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii wyrobów (materiałów) budowlanych z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie wyroby budowlane z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu dokumentowania, że wyroby budowlane uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli wyroby budowlane z akceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w wyroby budowlane.

2.3. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.4. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.5. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.6. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót 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 ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadają komplet dokumentów wynikających z ich zamierzonego zastosowania jak i miejsca ich zastosowania, tj.:

- Posiadają certyfikat stałości właściwości użytkowych i znakowanie znakiem CE oraz deklaracje właściwości użytkowych dla produktów objętych normami zharmonizowanymi albo europejskimi ocenami technicznymi
- Posiadają krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych i znakowanie znakiem B oraz krajową deklarację właściwości użytkowych dla produktów nie objętych normami zharmonizowanymi albo europejskimi ocenami technicznymi, tj. objętych normami krajowymi albo krajową ocenę techniczną
- Posiadają świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (jeżeli dotyczy)
- Na żądanie inspektora nadzoru, w szczególnych przypadkach należy okazać raport klasyfikacyjny produktu
- Posiadają dopuszczenia do stosowania w placówkach służby zdrowia (jeżeli dotyczy)
- Posiadają dopuszczenia do stosowania w obiektach użyteczności publicznej (jeżeli dotyczy)
- W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie jednostkowe produktu – w wypadku zgody Projektanta.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1.[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2.[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.3.[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.8.4.[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

7.5. Wszystkie zasady obmiaru i rozliczenia poszczególnych robót reguluje

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Szczegółowe zasady odbioru regulują zapisy w umowie będącej załącznikiem do SWZ.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Szczegółowe zasady odbioru regulują zapisy w umowie będącej załącznikiem do SWZ.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Szczegółowe zasady odbioru regulują zapisy w umowie będącej załącznikiem do SWZ.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

Szczegółowe zasady odbioru regulują zapisy w umowie będącej załącznikiem do SWZ.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Płatności będą realizowane na podstawie ustaleń wynikających z zapisów we wzorze umowy stanowiącym załącznik do SWZ.

W przypadku rozliczenia ryczałtowego podstawa płatności będzie odbiór końcowy przeprowadzony przez Inspektora Nadzoru będącego przedstawicielem Zamawiającego.

W przypadku rozliczenia kosztorysowego rozliczenie będzie się odbywało w oparciu o kosztorys powykonawczy z ceną skalkulowaną zgodnie z kosztorysem ofertowym oraz protokół odbioru końcowego robót sporządzony zgodnie z zapisami w umowie.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane tekst jednolity (Dz.U.2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i postaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania podstawowych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. nr.202 poz 2072; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2012 poz. 365 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów Dz.U. 2003 nr 229 poz. 2275; z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta Dz.U. 2014 poz. 827 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zakresu uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U. nr121 poz.1137; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2019 poz. 67 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2017 poz. 2285 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r. Dz.U. 03.120.1126; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr47 poz.401; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 ; z późniejszymi zmianami.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U. nr 108 poz.953 ze zmianami Dz.U. 04.198.2042; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych Dz.U. 2016 poz. 1968; z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386; z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2016 poz. 1966. z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności Dz.U. 2013 poz. 898 . z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych Dz.U. 2016 poz. 1968; z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami.
- Obowiązujące Normy europejskie - 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.

Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 251/2003 do stosowania kodów CPV w celu określania przedmiotu zamówienia przez Zamawiających z ówczesnych państw członkowskich UE stało się obowiązkiem z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo Zamówień Publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE dn. 1 maja 2004r

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisan:

- Podstawy wykonania dokumentacji
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 9/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.)

ZGODNIE Z ART. 101 UST. 4 I 5 USTAWY PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH, ZAMAWIAJĄCY DOPUSZCZA ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE OPISYWANYM , POD WARUNKIEM ŻE WYKONAWCA UDOWODNI W OFERCIE, W SZCZEGÓLNOŚCI ZA POMOCĄ PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKÓW DOWODOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 104, 105 , ŻE PROPONOWANE ROZWIĄZANIA W RÓWNOWAŻNYM STOPNIU SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA OKREŚLONE W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIEŃ.

SST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych oraz demontażowych. Szczegółowy zakres rozbierek określa projekt architektury oraz przedmiar robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

Do rozbierek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wykonać ogrodzenie i oznaczenie terenu,
- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki, - zaznaczyć pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.,
- do usuwania gruzu stosować zsypy kryte. W żadnym przypadku nie wolno gruzu i innych materiałów rozbiórkowych wyrzucać przez okna,
- znajdujące się w pobliżu budynki, drzewa, latarnie i t. zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,
- rozbiórkę rozpocząć od odłączenia przez osobę uprawnioną napięcia elektrycznego,
- wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia,
- rozbiórki elementów konstrukcyjnych nie wolno wykonywać w kilku poziomach
- robotnicy wykonujący roboty rozbiórkowe na wysokości powyżej 3m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym lina od pasa musi być przymocowana do części trwałych budowli, nie rozbieranych w tym momencie.
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych,
- przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnie obowiązujące,
- szczególnie ostrożnie prowadzić rozbiórkę w pobliżu elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do pozostawienia, aby ich nie uszkodzić.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją, podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Koszt wywozu i utylizacji gruzu ponosi wykonawca.

10. Uwagi szczególne

- Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.
- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru

SST 2.0 KONSTRUKCJE STALOWE DASZKÓW

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem stalowych konstrukcji wsporczych daszków D1, D2, D3.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.4 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2 Konstrukcje stalowe daszków

- Profile stalowe zamknięte **RK 80x80x4 mm**
- Stal konstrukcyjna min. **S235**
- Blachy stalowe gr. **10 mm** (blachy montażowe)
- Połączenia:
 - spawane
 - skręcane (śruby M12)
- Kotwienie:
 - kotwy chemiczne np. typu **M12/160** (lub równoważne)

Wszystkie elementy muszą:

- posiadać atesty i deklaracje zgodności,
- być nowe i wolne od wad,
- odpowiadać normom.

2.3 Kotwy chemiczne

Kotwa chemiczna powinna spełniać następujące wymagania:

- typ: żywica iniekcyjna hybrydowa (epoksydowo-akrylowa)
- zastosowanie:
 - beton spękany i niespękany
 - możliwość pracy w otworach suchych i wilgotnych
 - zakres temperatur aplikacji: ok. -10°C do +40°C
 - wysoka wytrzymałość na wyrywanie i ścinanie
- możliwość stosowania z:
 - prętami gwintowanymi (np. M12),
 - kotwami systemowymi,
- zgodność z:
 - ETAG / EOTA TR 029 / TR 069
 - Eurokod 2 (EC2)

2.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Warstwa gruntująca:

- farba epoksydowa antykorozyjna

- grubość suchej powłoki: **min. 60–80 µm**
- właściwości:
 - bardzo dobra przyczepność do stali,
 - odporność na korozję,
 - wysoka szczelność powłoki

Warstwa międzywarstwowa:

- farba epoksydowa lub poliuretanowa
- grubość: **min. 80–120 µm**

Warstwa nawierzchniowa:

- farba poliuretanowa lub akrylowa do zastosowań zewnętrznych
- grubość: **min. 50–80 µm**
- właściwości:
 - odporność na UV,
 - odporność na warunki atmosferyczne,
 - trwałość koloru

Łączna	grubość	powłoki:
→ min. 200–280 µm		

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.2 Transport materiałów

Podczas transportu materiały i element konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Transportu pionowy za pomocą dźwigu.

4.3 Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

5 WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wymiarowanie długości lub cięcie elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakami czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak

części złączne pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrawać.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie stykowe należy dokładnie oczyścić szczotką lub piaszczarką.

Powierzchnie stykowe elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Projektant i Inżynier wyrażą zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni wymienione są na planach, tak samo jak tolerancje wykonania otworów w połączeniach śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości winien być zgodny ze współczynnikiem tarcia wybranym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Projektanta i Biuro Projektowe. (Współczynnik ten nie może być niższy niż 0,3).

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedyne odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty.

Powinien on również dostarczyć Inżynierowi imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

5.2 Wykonanie daszków

Przygotowanie elementów

- cięcie mechaniczne lub termiczne,
- usunięcie zadziorów,
- oczyszczenie powierzchni.

Spawanie

- zgodnie z technologią dobraną do elementów,
- spoiny ciągłe lub punktowe wg projektu,
- spawacze z uprawnieniami.

Wykonanie otworów

- wiercenie bez uszkodzeń materiału,
- fazowanie krawędzi.

Montaż konstrukcji

- mocowanie do ściany za pomocą kotew chemicznych,
- liczba i rozmieszczenie kotew zgodnie z projektem (np. 2 lub 4 szt. na blachę),
- powierzchnie pod blachy montażowe należy zeszlifować,
- zachować geometrię konstrukcji.

5.3 Wykonanie powłok antykorozyjnych

każdą warstwę nakładać po wyschnięciu poprzedniej,

kontrolować grubość powłok (miernik grubości),

szczególną uwagę zwrócić na:

spoiny,

krawędzie,

miejsca styku elementów,

miejsca uszkodzone podczas montażu należy naprawić systemem zgodnym z powłoką podstawową.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola materiałów

Sprawdzenie:

- atestów,
- wymiarów,
- stanu powierzchni.

6.3 Kontrola wykonania

- zgodność z dokumentacją,
- jakość spoin,
- poprawność montażu kotew,
- stabilność konstrukcji.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się m² wykonanego daszku

8 ODBIOR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

8.2 Zgodność robót z dokumentacją

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru

8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w OST „Wymagania ogólne”

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania 1 m² daszku [m²] obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- wykonanie konstrukcji stalowej,
- montaż do ściany (kotwy chemiczne),
- wykonanie poszycia i warstw,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- roboty pomocnicze i porządkowe,
- kontrolę i pomiary.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 10079:2009

Stal. Wyroby. Terminologia

PN-EN 10088-1:2014-12

Stale odporne na korozję – Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję

PN-EN 1993-1-1:2006 + A1:2014-04 (Eurokod 3)

Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 10219-1:2006

Kształtowniki zamknięte formowane na zimno ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10219-2:2006

Kształtowniki zamknięte formowane na zimno ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

PN-EN 10210-1:2006

Kształtowniki zamknięte walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10210-2:2006

Kształtowniki zamknięte walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

SST 3.0 POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE

CPV: 45261400-8 Pokrywanie

1 Wstęp

1.1 PRZEDMIOT SST :

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji są podstawowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dekarских

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST :

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych oraz obróbek blacharskich przy realizacji obiektu jak w punkcie 1.1. niniejszej ST.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST :

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokrycia dachu sali gimnastycznej oraz dachów płaskich. W zakres specyfikacji wchodzi :

- wykonanie pokrycia daszków D1, D2, D3
- wykonanie obróbek blacharskich.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do wykonania pokrycia dachowego.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE :

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji.

Paroizolacja – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Materiał izolacyjny – materiał zmniejszający przepływ ciepła lub zabezpieczający przed przepływem ciepła przez przegrody budowlane, oraz materiał podnoszący izolacyjność przeciwdźwiękową przegród

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Opis wg pkt. 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

2 Materiały

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW :

Materiały zgodnie z ogólną specyfikacją nr 2 . Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

2.2 Klej Dekarski

– Klej jednoskładnikowy i bezrozpuszczalnikowy

2.3 Izolacja termiczna z wełny (izolacja właściwa i kliny spadkowe)

Wełna mineralna powinna spełniać następujące wymagania:

- **rodzaj:** wełna skalna (mineralna), płyty twarde
- **gęstość objętościowa:** min. **120–180 kg/m³**
- **współczynnik przewodzenia ciepła λ_D :**
 $\leq 0,040$ W/mK (zalecane **$\leq 0,037$ W/mK**)
- **wytrzymałość na ściskanie (CS(10)):**
 $\geq 40–70$ kPa (zalecane **≥ 60 kPa**)
- **wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe (TR):**
 $\geq 7,5$ kPa
- **reakcja na ogień:**

- **A1 – materiał niepalny**
- **nasiąkliwość krótkotrwała (WS):**
 $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- **stabilność wymiarowa:**
w zakresie temperatur i wilgotności zgodna z normą

2.4 Papa dachowa

- **grubość:** min. **5,0–5,2 mm**
- **gramatura osnowy:** min. **250 g/m²**
- **wydłużenie:** min. **30%**
- **siła zrywająca:** min. **700 N/5 cm**
- **odporność na wysoką temperaturę (spływność):** $\geq 100^\circ\text{C}$
- **giętkość w niskiej temperaturze:** $\leq -15^\circ\text{C}$
- **reakcja na ogień:** klasa **E**

2.5 Płyty OSB

- **grubość:** 14 mm
- **gęstość:** ok. 600–700 kg/m³
- **wytrzymałość na zginanie (oś główna):** min. 18–22 N/mm²
- **moduł sprężystości:** min. 3500 N/mm²
- **wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe:** $\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$
- **pęcznienie po 24 h:** $\leq 15\%$
- **reakcja na ogień:** klasa D-s2,d0

2.6 OBRÓBKI BLACHARSKIE:

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości od min 0,60 mm.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz zapewni bezpieczeństwo wszystkim pracownikom

4 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz nie wpłyną negatywnie na bezpieczeństwo dla wszystkich uczestników ruchu drogowego.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE:

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą prawo budowlane a także aktualnie obowiązującymi normami i dokumentami

5.2 Montaż płyt OSB

Układanie płyt OSB

Płyty należy układać zgodnie z następującymi zasadami:

- dłuższa krawędź płyty powinna być **prostopadła do elementów nośnych**,
- wszystkie krawędzie płyt muszą być oparte na konstrukcji,
- należy zachować szczeliny dylatacyjne:
 - między płytami: **3–5 mm**,
 - przy elementach stałych (np. ściana): min. **10 mm**,
- płyty układać z przesunięciem styków (mijankowo),
- niedopuszczalne jest krzyżowanie się czterech naroży płyt w jednym punkcie.

W trakcie układania należy:

- chronić płyty przed zawilgoceniem,
- unikać uszkodzeń krawędzi,
- stosować płyty suche i nieodkształcone.

Mocowanie płyt

Płyty OSB należy mocować do konstrukcji stalowej:

- przy użyciu wkrętów samowiercących do stali,
- długość wkrętów dobrać do grubości płyty i konstrukcji.

Rozstaw mocowań:

- na krawędziach płyt: max **150 mm**,
- w polu płyty: max **300 mm**,

Wymagania montażowe:

- minimalna odległość wkręta od krawędzi płyty: **10–15 mm**,
- łby wkrętów powinny być zagłębione w płycie, ale nie mogą uszkadzać jej struktury,
- mocowanie powinno zapewniać ścisłe przyleganie płyty do konstrukcji.

5.3 Izolacja Ciepła

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe należy wykonywać z płyt izolacyjnych układanych na klej na styk lub na zakład bądź pióro i wpust (frezowane), zależnie od wymagań w dokumentacji. Układane płyty powinny ściśle do siebie przylegać, bez przerw i szczelin, grożących powstaniem mostków cieplnych lub obniżeniem izolacyjności akustycznej przegród.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.4 Pokrycie połaci papą

Roboty rozpoczyna się od sprawdzenia przygotowanego podłoża z płyt OSB, na którym wykonana została wcześniej izolacja termiczna. Podłoże powinno być stabilne, równe, suche oraz trwale zamocowane do konstrukcji. Płyty OSB muszą być ułożone z zachowaniem dylatacji, a ich powierzchnia powinna być oczyszczona z pyłu, kurzu, tłuszczu i innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność papy. Przed przystąpieniem do układania papy podłoże należy zagruntować odpowiednim preparatem bitumicznym i pozostawić do wyschnięcia zgodnie z zaleceniami producenta.

Po przygotowaniu podłoża przystępuje się do wykonania pierwszej warstwy pokrycia dachowego, czyli papy podkładowej. Papę rozwija się na powierzchni dachu i układa pasami, zachowując odpowiednie zakłady podłużne i poprzeczne zgodnie z wymaganiami systemu. Mocowanie papy wykonuje się poprzez zgrzewanie do zagruntowanego podłoża lub poprzez zgrzewanie i ewentualne mocowanie mechaniczne, jeżeli przewiduje to system technologiczny. Zgrzewanie prowadzi się przy użyciu palnika gazowego, równomiernie podgrzewając spodnią stronę papy oraz podłoże, aż do uzyskania właściwego wypływu masy asfaltowej na krawędziach zakładów. Pasy papy należy starannie dociskać, eliminując powstawanie pęcherzy powietrza oraz zapewniając pełne przyleganie do podłoża.

Następnie wykonuje się drugą warstwę pokrycia, czyli papę wierzchnią krycia. Układa się ją na wcześniej wykonanej warstwie podkładowej, zachowując przesunięcie zakładów względem warstwy spodniej, tak aby nie pokrywały się one w jednej linii. Papę nawierzchniową mocuje się poprzez pełne zgrzewanie do warstwy podkładowej. Proces zgrzewania polega na równomiernym podgrzewaniu powierzchni papy oraz jej dociskaniu, co zapewnia trwałe i szczelne połączenie warstw. Zakłady powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta, a ich szerokość powinna zapewniać odpowiednią szczelność i trwałość pokrycia.

Szczególne uwagi należy zwrócić na wykonanie detali dachowych, takich jak krawędzie, naroża, połączenia z elementami pionowymi oraz przejścia instalacyjne. W tych miejscach papę należy odpowiednio wywinąć i trwale połączyć z podłożem, stosując dodatkowe uszczelnienia oraz elementy systemowe, takie jak listwy dociskowe czy obróbki blacharskie. Wszystkie miejsca niewralgiczne powinny być wykonane w sposób zapewniający ciągłość i szczelność pokrycia.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić kontrolę wykonania pokrycia, obejmującą sprawdzenie jakości zgrzewów, ciągłości warstw, poprawności zakładów oraz szczelności detali. Powierzchnia pokrycia powinna być jednolita, bez fałd, uszkodzeń mechanicznych, pęcherzy oraz niedogrzanym miejsc, a całość powinna stanowić szczelną i trwałą warstwę hydroizolacyjną zgodną z wymaganiami systemu papowego.

5.6 Obróbki blacharskie

Roboty polegają na wykonaniu i montażu obróbek blacharskich z blachy zgodnej z projektem, w miejscach wymagających zabezpieczenia krawędzi dachu, attyk, kominów oraz innych detali. Podłoże pod montaż powinno być równe, czyste i przygotowane do mocowania.

Elementy blacharskie należy dociąć, odpowiednio uformować i zamocować mechanicznie do podłoża (np. do płyt OSB lub konstrukcji) za pomocą wkrętów lub gwoździ. Montaż powinien zapewniać stabilność elementów oraz ich odporność na działanie wiatru.

W miejscach styku z papą należy zapewnić szczelne połączenie poprzez wywiniecie papy i zastosowanie uszczelnień systemowych lub mas bitumicznych. Poszczególne elementy obróbek należy łączyć z zachowaniem zakładów uniemożliwiających wnikanie wody.

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić poprawność wykonania, szczelność połączeń oraz prawidłowe odwodnienie.

5.6 Rusztowania

Dostawa rusztowań jest częścią składową tej oferty i powinna być zapewniona przez wykonawcę. Rusztowania pomocnicze do 2m wysokości, rusztowania przesuwne, platformy załadunkowe, są także sprawą wykonawcy i należy je uwzględnić w cenach jednostkowych.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania materiałów

Materiały izolacyjne i pokrywczcze użyte do wykonania izolacji cieplnej i akustycznej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- W protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów izolacyjnych,
- Stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- Terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.2 BADANIA WYKONYWANE W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót izolacyjnych i pokrywczczych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac izolacyjnych podanych w p-ku 5. niniejszej ST,
- poprawności ewentualnego zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- Poprawności obrobienia przebieg i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,

– Na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych, Przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót izolacyjnych podanych w punkcie 5. Szczegółowej specyfikacji technicznej, w tym:

Wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z normami oraz z dokumentacją producenta poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- naprężenia ściskające płyt,
- klasyfikacja ogniowa.
- wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3 BADANIA WYKONYWANE W CZASIE ODBIORU ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, st i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznych i przeciwdźwiękowych, zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach oraz przekładek technologicznych i warstw poślizgowych.

- wichrowatość powierzchni.

7 PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w ogólnej specyfikacji. Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

7.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT:

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.2 ODBIÓR PODŁOŻY:

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do ocieplenia.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

8.3 CZĘŚCIOWY ODBIÓR ROBÓT :

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

8.4 ODBIÓR OSTATECZNY :

Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z

Wytycznymi podanymi niniejszej st. Roboty izolacyjne i ppokrywcze budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli

Chociażby jeden wynik badań był negatywny izolacja nie powinna być przyjęta i przekazana do ponownego odbioru. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej ST.

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (ST) 00-00 pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena 1 m² lekkiej obudowy obejmuje następujące roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- sprawdzenie kompletności elementów obudowy,
- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów,
- przygotowanie podłoża,
- transport elementów,
- zagruntowanie powierzchni
- montaż paroizolacji
- montaż płyt izolacyjnych z uszczelnieniem narożników,
- montaż obróbek blacharskich,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10 Normy

- PN-EN 13162+A1:2015-04: - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja - lub równoważne

- PN-EN 12691:2018-05: Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych -- Określanie odporności na uderzenie - lub równoważne
- PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków -- Część 3: Przewody deszczowe -- Projektowanie układu i obliczenia - lub równoważne
- PN-EN 1253-2:2015-03 Wpusty ściekowe w budynkach -- Część 2: Wpusty dachowe i podłogowe bez klap zwrotnych - lub równoważne

Normy DIN:

- DIN -7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych. - lub równoważne
- DIN 18202 Tolerancje w budownictwie - lub równoważne

SST 4.0 ELEWACJE

Kod CPV 45450000-6 Elewacje

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji wraz z termoizolacją w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 wymagań ogólnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych
- montaż izolacji termicznej z wełny mineralnej, xps
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- montaż okładziny klinkierowej,
- wykonanie elementów systemowych i detali elewacji,
- roboty pomocnicze i towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

- BSO / ETICS – system ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą,
- Podłoże – powierzchnia ściany przeznaczona do wykonania ocieplenia,
- Warstwa zbrojona – warstwa zaprawy z zatopioną siatką z włókna szklanego,
- Okładzina elewacyjna – płytki klinkierowe montowane w systemie klejonym,
- Systemowy klej i zaprawy – materiały zgodne z systemem producenta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

2.1. Wełna mineralna w systemie BSO

- materiał: płyty z wełny mineralnej lamelowej do systemów ETICS
- norma odniesienia: EN 13162
- format: 1200 × 200 mm
- grubość: zgodna z projektem, w zakresie od 40 mm do 300 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,041 W/(m·K)
- gęstość: 100 kg/m³
- reakcja na ogień: klasa A1
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: 80 kPa
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu: 40 kPa
- wytrzymałość na ścinanie: 20 kPa
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 1
- stabilność wymiarowa: DS(T+), DS(TH)
- nasiąkliwość wodą krótkotrwałą: WL(P)
- nasiąkliwość wodą długotrwałą: WS
- powierzchnia płyt: fabrycznie przygotowana do klejenia
- materiał hydrofobizowany i niepalny
- przeznaczenie: izolacja termiczna w systemach ociepleń ścian zewnętrznych ETICS z mocowaniem klejonym i mechanicznym
- sposób montażu: klejenie do podłoża oraz mocowanie łącznikami mechanicznymi, układ

mijkankowy, zachowanie szczelności połączeń między płytami

2.2. Styrodur XPS

- materiał: płyty xps o grubości 10 cm
- wytrzymałość na ściskanie: 300 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,035 W/(m·K)
- sposób montażu: klejenie do podłoża, układ mijkankowy, zachowanie szczelności połączeń między płytami

2.3. Geowłóknina

- materiał: włókna polipropylenowe (PP)
- wytrzymałość na rozciąganie: 30-60 kN/m
- przepuszczalność wody > 100 l/m²·s
- odporność chemiczna wysoka

2.4. Hydroizolacja

- Materiał hydroizolacyjny zgodny z normami DIN 18195, DIN 18533, DIN EN 15814
- Bezszwowy i bezspoinowy
- Elastyczny i mostkujący rysy
- Reaktywna 2-składnikowa powłoka bitumiczna (PMBC)
- Baza Anionowa bitumiczna powłoka grubowarstwowa
- Konsystencja - Masa szpachlowa
- Gęstość, produkt gotowy do użycia (ISO 1183-1) ok. 1 kg/dm³
- Mostkowanie rys DIN EN 15812 > 2 mm
- Zdolność do mostkowania rys (klasyfikacja DIN EN 15814) CB 2
- Odporność na deszcz zgodnie z normą DIN EN 15816 (klasyfikacja) < 4 godzin (R3)
- Wodoszczelność DIN EN 15820 (ciśnienie w szczelinie 1 mm) > 0,75 bar (W2A)
- Wodoszczelność (klasyfikacja DIN EN 15814) W2A
- Wodoszczelność (PG FBB) 0,5 mm (szerokość złącza)
- Wytrzymałość na ściskanie (klasyfikacja DIN EN 15814) C2A
- Wytrzymałość na ściskanie zgodnie z normą DIN EN 15815 0,3 MN/m²
- Wodoszczelność do 0,75 bar
- Klasyfikacja reakcji na ogień zgodnie z DIN EN 13501-1 E

2.5. Siatka z włókna szklanego

- Wielkość oczka siatki: 7 mm x 6,5 mm ($\pm 0,5$)
- Masa na jednostkę powierzchni: 200 g/m² (0/+10%)
- Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku: w warunkach laboratoryjnych: ≥ 48 N/mm; w roztworze alkalicznym: ≥ 20 N/mm
- Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej: w warunkach laboratoryjnych: $\leq 5,0$ %; w roztworze alkalicznym: $\leq 3,5$ %

2.6. Klej do wełny i zatapiać siatki

- Min. grubość warstwy: 3 mm
- Max. grubość warstwy: 5 mm
- Gęstość nasypowa: 1650 kg/m³
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 800 W/mK

2.7. Łączniki

- typ: łącznik mechaniczny do mocowania płyt izolacyjnych w systemach ETICS
- zastosowanie: mocowanie płyt z wełny mineralnej do podłoży mineralnych i betonowych
- materiał trzpienia: stal ocynkowana, łącznik wkręcany,
- materiał tulei/kołka: poliamid lub polipropylen odporny na starzenie
- średnica talerzyka: 90 mm – tylko dla ścian wykończonych tynkiem
- średnica trzpienia: 8 mm
- Średnica talerza 60mm – tynk z klinkierem
- głębokość zakotwienia: zgodnie z próbami wytrzymałościowymi wykonanymi przez wykonawcę przed rozpoczęciem pracy
- długość łącznika: dobierana do grubości izolacji i rodzaju podłoża
- strefa montażu: montaż zagłębiony lub powierzchniowy (zgodnie z systemem)
- wytrzymałość na wyrwanie: min. 0,5 kN (w zależności od podłoża)

- odporność na temperaturę: od -40°C do +80°C
 - odporność na starzenie: potwierdzona dla zastosowań elewacyjnych
- 2.8.** liczba łączników: zgodna z projektem, lecz nie mniej niż 15 szt./m² oraz 18 szt./m²

2.9. Klej do płytek klinkierowych i płyt z piaskowca syntetycznego

- Uziarnienie 0 mm - 0,6 mm
- Zużycie ok. 3 kg/m²
- Zapotrzebowanie wody ok. 6 l/25kg - 7 l/25kg
- Czas korekty ok. 5 min.

2.10. Zaprawa do spoinowania

Reakcja na ogień: A1

Kolory: zgodnie z projektem

Min. szerokość spoiny: 5 mm

Min. głębokość spoiny: 5 mm wewnątrz | 8 mm na zewnątrz

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 15 / 35 (wartość tabelaryczna)

Wartość współczynnika W: $\leq 0,4 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$

2.11. Okładzina klinkierowa

- Reakcja na ogień A1
- Nasiąkliwość wodna ok. 3%
- Odporność na szok termiczny – spełnia
- Trwałość dla zastosowań wewnętrznych – spełnia
- Trwałość dla zastosowań zewnętrznych – spełnia
- Odchyłki wymiarowe;
 - Długość i szerokość +/- 2%
 - Grubość +/- 10%
 - Prostokątność +/- 1%
 - Płaskość powierzchni +/- 1,5 %
 - Krzywizna boków +/- 1%

2.12. Tynk

- rodzaj: cienkowarstwowy tynk elewacyjny na spoiwie silikonowym
- postać: gotowa masa do użycia
- uziarnienie: 1,5 mm
- gęstość: 1700 kg/m³
- współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,70 W/(m·K)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ≤ 50
- nasiąkliwość powierzchniowa: $\leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
- przyczepność do podłoża: $\geq 0,3 \text{ MPa}$
- reakcja na ogień: B-s1, d0 (w systemie)
- zużycie: 2,5–4,5 kg/m² (w zależności od uziarnienia)
- temperatura stosowania: +5°C do +25°C
- czas schnięcia: 24–48 h
- właściwości: hydrofobowy, paroprzepuszczalny, odporny na warunki atmosferyczne i zabrudzenia

2.13. Grunt

- Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- Gęstość: ok. 1,5 kg/dm³
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

2.14. Płyty z piaskowca syntetycznego

- materiał: prefabrykowane płyty elewacyjne z kompozytu mineralno-żywicznego imitującego piaskowiec
- format: zgodny z projektem
- grubość płyty: 20–40 mm
- gęstość: 1800–2200 kg/m³
- wytrzymałość na zginanie: $\geq 10 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 40 \text{ MPa}$
- nasiąkliwość wodą: $\leq 6\%$
- mrozoodporność: odporność na cykle zamrażania i rozmrażania
- odporność na UV: wysoka, stabilność kolorystyczna
- współczynnik przewodzenia ciepła λ : 1,0–1,3 W/(m·K)

- reakcja na ogień: klasa A2 lub B (w zależności od składu)
- tolerancja wymiarowa: ± 2 mm
- sposób wykończenia: powierzchnia fakturowana, imitująca piaskowiec naturalny
- boniowanie: pionowe rowki dekoracyjne wykonane fabrycznie lub poprzez frezowanie, zgodnie z projektem, zapewniające podział elewacji na pola
- montaż:
 - mechaniczny (kołwy, wkręty, systemy podkonstrukcji) lub klejowo-mechaniczny
 - mocowanie do podłoża nośnego lub rusztu montażowego
 - zachowanie dylatacji między płytami
- spoiny:
 - szerokość zgodna z projektem
 - wypełnione lub otwarte (w zależności od systemu)
 - zapewniające odprowadzenie wody i kompensację odkształceń
- właściwości użytkowe:
 - odporność na warunki atmosferyczne
 - odporność na uszkodzenia mechaniczne
 - stabilność wymiarowa
 - niska nasiąkliwość i mrozoodporność
 - trwałość estetyczna elewacji

2.15. Podokienniki

- Blacha stalowa ocynkowana gr. min. 0.60 mm

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), tak że w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi -szlifarki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie

powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych, przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy,

wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki, wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,

wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,

wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

2.1. Wymagania dotyczące izolacji fundamentów

Przed wykonaniem hydroizolacji fundamentów należy wykonać obrutkę i wyrównanie podłoża za pomocą obrutki cementowej. Hydroizolację masą bitumiczną należy wykonać 40 cm ponad poziom terenu. Następnie należy wykonać klejenie płyt XPS zaprawą klejową. Płyty należy wykonać do głębokości min. 120 cm od poziomu terenu. Płyty zabezpieczyć geowłókniną. Zasyp wykonać kruszywem.

2.2. Wymagania dotyczące podłoża

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwiertających powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytywowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

2.3. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,

usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),

usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,

w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,

wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

2.4. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania

słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

2.5. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

2.6. Montaż izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach).

Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO -zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściste ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw nie mniej niż 15 szt./m² w przypadku tynku oraz 8 szt./m² w przypadku płytek klinkierowych.

– od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić trzpienie.

2.7. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

2.8. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

2.9. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Po upływie minimum 24 godzin i wyschnięciu warstwy zbrojącej, przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych ścianę należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym pod nakładany w późniejszym etapie tynk cienkowarstwowy. Preparat gruntujący nałożyć na całą powierzchnię ściany pędzlem, szczotką lub wałkiem. Pozostawić do wyschnięcia. Jako optymalną temperaturę schnięcia przyjmuje się +20 stopni C oraz wilgotność względną powietrza 60%. Niska temperatura oraz wysoka wilgotność powodują wydłużenie procesu wysychania gruntu.

2.10. Tynkowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

2.11. Montaż parapetów i obróbek blacharskich

Parapety zewnętrzne oraz obróbki blacharskie należy montować przed wykonaniem warstwy wykończeniowej lub zgodnie z projektem. Elementy należy zamocować mechanicznie oraz uszczelnić miejsca styku z elewacją. Należy zapewnić odpowiednie spadki, wysunięcie poza lico elewacji oraz szczelne połączenie z warstwą izolacji i okładziną. Obróbki muszą zapewniać odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji.

2.12. Klejenie płytek klinkierowych

Płytki klinkierowe należy mocować do przygotowanego podłoża przy użyciu zaprawy klejowej przeznaczonej do tego typu okładzin. Klej nanosi się na podłoże lub płytkę, zapewniając pełne pokrycie

spodu płytki. Płytki układa się zgodnie z projektem, zachowując regularne spoiny oraz równą płaszczyznę. Należy kontrolować poziom i pion układanych elementów oraz eliminować pustki pod płytkami.

2.13. Spoinowanie klinkieru

Po związaniu zaprawy klejowej należy wykonać spoinowanie. Spoiny wypełnia się zaprawą spoinującą, dbając o ich pełne i równomierne wypełnienie. Nadmiar materiału usuwa się na bieżąco. Po związaniu spoin powierzchnię należy oczyścić z zabrudzeń.

2.14. Montaż płyt z piaskowca

Płyty montuje się zgodnie z projektem przy użyciu systemu mocowania mechanicznego lub mechaniczno-klejowego. Przed montażem należy wykonać rozmierzenie elewacji oraz wyznaczyć podziały wynikające z boniowania pionowego. Płyty mocuje się w sposób zapewniający stabilność oraz zachowanie równej płaszczyzny elewacji. Należy zachować spoiny i dylatacje zgodne z projektem.

Boniowanie pionowe należy wykonać zgodnie z układem projektowym, zapewniając ich równoległość, pionowy przebieg oraz regularny rozstaw. Elementy muszą tworzyć czytelny podział elewacji i być zgodne z dokumentacją. W trakcie montażu należy kontrolować pion, poziom oraz zachowanie geometrii elewacji.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.1. Badania przed przystąpieniem do robót

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

3.2. Badania materiałów

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

3.3. Ocena podłoża

Badanie stanu pod łoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej SST.

Badania w czasie robót

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

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

3.4. Kontrola wykonania

- prawidłowość montażu izolacji i warstwy zbrojonej,
- jakość wykonania tynków,
- poprawność montażu obróbek i parapetów,
- jakość klejenia i spoinowania klinkieru,
- prawidłowość montażu płyt piaskowca i wykonania boniowania,
- zgodność z projektem oraz zachowanie wymaganych tolerancji.

3.5. Badania w czasie odbioru robót

3.5.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać odkrywkę stratygraficzną sprawdzającą pierwotny tynk i pierwotną farbę.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

4.1. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

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

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

5. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

5.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

5.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, je żeli umowa taką formę przewiduje.

5.3. Odbiór końcowy (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór końcowy przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,

dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

instrukcje producenta systemu ociepleniowego,

wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

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

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

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

ocenę wyników badań,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

5.4.Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór końcowy (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

6. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

6.1.Zasady rozliczenia i płatności

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

przygotowanie stanowiska roboczego,

dostarczenie do stanowiska roboczego materia łów, narzędzi i sprzętu,

obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,

ocenę i przygotowanie pod łoża,

zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, ok ładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,

wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materia łów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,

gruntowanie podłoża,

przyklejenie płyt izolacji termicznej do pod łoża lub mocowanie za pomoc ą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,

szlifowanie powierzchni płyt,

mocowanie mechaniczne płyt za pomoc ą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,

ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstw ę zaprawy i wyrównanie jej,

wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,

gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu),

wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,

wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.

wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) - tynki, okładziny, ewent. malowanie,

usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,

uporządkowanie terenu wykonywania prac,

usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materia łów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,

likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowi ć podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach umownych.

7. DOKUMENTY ODNIESIENIA

7.1. Normy

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

PN-EN 13163: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848: Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

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

PN-EN ISO 6946: Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania