

	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót roboty ogólnobudowlane</p>	<p>Temat inwestycji:</p>	<p>Termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Świdwinie</p>	<p>Adres inwestycji:</p>	<p>ul. Podwale 2, 78-300 Świdwin Działka nr 376/1 powiat Świdwiński, woj. zachodniopomorskie</p>	<p>Investor:</p>	<p>Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej ul. Podwale 2, 78-300 Świdwin</p>	<p>Sporządził:</p>	<p>Robert Greszata nr: bud. ZAP/0027/OWOK/04 Inż. Robert Greszata Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstruktcyjno-budowlanej Nr ZAP/0027/OWOK/04</p>	<p>Świdwin maj 2013</p>
--	--	---------------------------------	--	---------------------------------	--	-------------------------	---	---------------------------	---	-------------------------

ZAWARTOŚĆ OPERACOWANIA

3	1. Część. I	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
	2. Część. II	SZCZEGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ROBÓTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE
21		SST 1 – ROBÓTY PRZYGOTOWAWCZE – ROZBIÓRKI
24		SST 2 – ROBÓTY IZOLACYJNE – ŚCIANY ZEWNĘTRZNE
35		SST 3 – ROBÓTY IZOLACYJNE (STROPODACH WENTYLOWANY)
42		SST 4 – ROBÓTY IZOLACYJNE (STROPODACH NIEWENTYLOWANY)
49		SST 5 – ŚLUSARKA (DRZWI I BRAMY)
53		SST 6 – OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE
59		SST 7 – NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE
65		SST 8 – RUSZTOWANIA
68		SST 9 – INSTALACJA ODGRMOWA

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Świdwinie
ul. Podwale 2, 78-300 Świdwin,
dz. nr 376/1
powiat świdwiński, woj. zachodniopomorskie

Termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka
Pomocy Społecznej w Świdwinie

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedmiotu zamówienia :

Termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Świdwinie
ul. Podwale 2, 78-300 Świdwin, dz. nr 376/1

1.1 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1) Zamawiający:

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Świdwinie

ul. Podwale 2, 78-300 Świdwin

2) Organ nadzoru budowlanego:

Państwowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego,

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Przeznaczenie funkcjonalno-użytkowe

Celem wykonania prac budowlanych jest przeprowadzenie termomodernizacji budynku (ścian i

stropodachów).

1.2.2 Przedmiot zamówienia

Wykonanie wszelkich czynności i prac niezbędnych do prawidłowego zrealizowania zamówienia

określonego

w/w zakresie rzeczowym ujętym w dokumentacji budowlano-wykonawczej, opracowanej przez:

Robert Greszata

Stary Przybysław 4g, 78-300 Świdwin

1.2.3 Zakres robót przewidziany do wykonania

Przewiduje się wykonanie podanego niżej zakresu robót zasadniczych. Oferent powinien

przewidzieć i wyćwiczyć ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac

zasadniczych:

- ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna - styropian EPS 70 gr.13 cm

- ocieplenie ścian cokołu – styropian EPS 100 gr.10 cm

- ocieplenie stropodachu - płyta styropianowa PAPTSTYR EPS 100 gr. 14cm

- ocieplenie stropodachu wentylowanego – granulat celulozowy gr. 20 cm

- remont kominiów ponad dachem poprzez przemurowanie kominiów cegłą klinikirową

- remont barierek ochronnych i balustrade

- wymiana stolarki drzwiowej.

1.2.4 Zakres robót i czynności wiązanych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty

Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

* zorganizowania zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody

oraz zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poz., wg projektu organizacji placu budowy

sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,

* opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu

budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 – Dz.U. z 2002 roku, Nr 151 poz.1256),

* podłączenia mediów i opłaty za media w trakcie realizacji umowy (woda, ogrzewanie i energia

elektryczna) dla potrzeb placu budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych

* oczyszczenia nawierzchni chodników i ulic sąsiadujących z placem budowy z wszelkich

nieczystości związanych z prowadzoną budową, a w szczególności ziemi lub błota,

a) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej, szczególności:

1.4.4. obiekty małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w przedmiotów składających się na całość użytkową.

pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń konstrukcyjne oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszyny antenowe, wolnostojące trwałe związane lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, lub budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem

fundamenty i dach.

1.4.2. budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada

c) obiekt małej architektury;

b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

1.4.1. obiekty budowlane – należy przez to rozumieć:

Elektrów w ST jest mowa o:

1.4 Określenia podstawowe

1.3.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej, przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przystępuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Inżynierowi.

Numer tomu	Nazwa Dokumentacji
I	Dokumentacja budowlano-wykonawcza

1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

realizacji robót.

1.3 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do

wytworzonych w trakcie budowy, zgodnie z ustawą z dnia 27 czerwca 1997 r. o odpadach,

wywiezienia gruzu, wywozu materiałów pochodzących z wykopów a także odpadów

* wykonania rozbiórek wszelkich pozostałych na terenie placu budowy budowli, segregacji i

* oczyszczania i niwelacji terenu,

* zawarcia umowy ubezpieczeniowej w pełnym zakresie określonym Umową.

* technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych,

* przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami

* naprawienia szkód powstałych w wyniku korzystania z sąsiedniej nieruchomości,

* napraw nawierzchni chodników i ulic, w przypadku ich zniszczenia,

- b) użytkowe służące reakcji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 1.4.5. tymczasowym obiektom 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 rozbioru, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedazy ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowoz, obiektu kontenerowe.
- 1.4.6. budowle** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.7. robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiorze obiektu budowlanego.
- 1.4.8. remoncie** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.9. 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 i gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.10. budowla drogowa** – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.
- 1.4.11. rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.12. materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.13. objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.14. odpowiedzialia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z precyzyjnymi tolerancjami, przyjmowanymi z wyjątkowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.15. podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości prze-marzania.
- 1.4.16. rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.17. terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.18. 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.
- 1.4.19. pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych i prowadzenie robót budowlanych.
- 1.4.20. dokumentacji budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i

- koncowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.21. dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.22. terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- (a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
- (b) bezpośredniego wydobywania kopalin ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.23. aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.24. właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.
- 1.4.25. wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.26. organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.27. obszarze oddziaływania obiektów** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, prowadzących związaną z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.28. opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawa obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.29. 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.
- 1.4.30. kierowniku budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.31. laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.32. 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.
- 1.4.33. poleceniu Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu re-

- 1.4.34. **projektańcie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.35. **części obiektu lub etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.36. **ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.37. **grupach, klasach, kategoriach robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r. późn. zm.).
- 1.4.38. **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 wykonywanych robót, bierze udział w sprawozdaniach i odbiorach robót zakrywanych i zamykających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.39. **instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub do stawę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warnukujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.40. **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.
- 1.4.42. **przedmiarze robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.43. **roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.44. **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 określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.
- 1.4.45. **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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urzędzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Inżyniera. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniechuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Investor w terminie określonym w warunkach umowy szczegółowej, przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dokumentację techniczną wraz ze specyfikacją techniczną.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Teren inwestycji obejmuje działkę o nr ewid. gruntów 376/1.

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

2.2 Teren budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inżyniera. Następstwa jakiegokolwiek błędnie sprowadzonego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inżynierowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odprowadzenie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzyje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

2. PROWADZENIE ROBÓT

stępy tej osoby.

1.4.52. Zamawiaczy - osoba wymieniona jako zamawiający w załączniku do Oferty oraz prawni na

przez Zamawiaczo oraz nrwnch nastenców tej osobv (lub osób).

1.4.51. Wknanwa - osoba(y), wymieniona(e) jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej

1.4.50. strona - Zamawiacz lub Wknanwa w zależności od kontekstu

1.4.49. przedstawiciel Wknanwy - osoba wymieniona przez Wykonawcę w Kontrakcie lub wyznaczona przez niego w razie potrzeby wg reguł zawartych w Kontrakcie

specyfikacjami technicznymi.

1.4.48. przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja obiektu budowlanego wraz z rozbiórka obiektów istniejących i zagospodarowaniem terenu, zgodnie z dokumentacją projektową i

1.4.47. data rozpoczęcia - data rozpoczęcia Robót określona w załączniku do Oferty

1.4.46. czas na ukończenie - czas na zakończenie Robót lub odcinka (w zależności od przypadku, tak jak został podany w załączniku do Oferty, obliczony od Daty rozpoczęcia

nie jest obecnie prawnie określony w przepisach). umową w zakresie określonym w udzielenym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją

straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robot lub został spowodowany przez kłopotliwych promieniowanie w ilościach wyższych niż trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiekolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robot muszą być poswiadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich w budowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3 Projekt organizacji robot wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robot

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robot, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robot,
- 2) szczegółowy harmonogram robot i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

2.3.2 Projekt organizacji robot

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robot musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robot. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robot, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inżyniera oraz harmonogramem robot. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem drog
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robot i finansowania

Szczegółowy harmonogram robot i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie, możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robot budowlanych i montażowych. Kolejność robot oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robot w terminie określonym w umowie zgodnie z technologią ich wykonania. Elementy harmonogramu powinny zawierać:

- podział robot na grupy według rodzajów robot
- podział robot na całościowe elementy odbiorowe, które będą podstawą rozliczenia przejściowego
- terminy rozpoczęcia i zakończenia robot
- wyznaczenie elementów robot stanowiącą podstawę rozliczenia przejściowego

Harmonogram robot będzie podlegał zatwierdzeniu przez Inżyniera.

2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robot wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robot, zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości

Wkonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robot. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyskuje jego zatwierdzenie przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robot, w tym terminy i sposób prowadzenia Robot
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robot
 - sposoby przestrzegania zasad BHP

2.3.5.4. Raporty z badań
Wskanawca będzie przekazywać Inżynierowi kontraktu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej! lecz nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi kontraktu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

2.3.5.3. Badania i pomiary
Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wskanawca powiadomi Inżyniera kontraktu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wskanawca przedstawi na piśmie Inżynierowi ich wyniki do akceptacji.

2.3.5.2. 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. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera, Wskanawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wskanawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wskanawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wskanawcę i zatwierdzone przez Inżyniera kontraktu. Probki dostarczone przez Wskanawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera, będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2.3.5.1 Zasady kontroli jakości robót
Celem kontroli jakości robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości robót. Wskanawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wskanawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości, Inspektor nadzoru może żądać od Wskanawcy przeniesienia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wskanawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji technicznej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST normach i wzmiankach. Wzrostach, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier kontraktu ustalił jakiegoś kontrolę jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami umowy. Wskanawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, został prawidłowo wykalibrowany i odpowiedziałą wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wskanawca.

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi
 - rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku
 - metodę magazynowania materiałów
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów
 - sposób postępowania z materiałami i robotami w przypadku, gdy nie odpowiadają wymogom.

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postępowanie i problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy Inżyniera kontraktu;

informacje:

kontraktu. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące oznaczone i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy Inżyniera inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, nimi, w sposób umożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i zabezpieczenia ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z do dziennika budowy będącyone na bieżąco i powinny odzwierciedlać postępowanie, stan odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy formalnego przekazania placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo

2.4.1 Dziennik budowy

2.4 Dokumenty budowy

Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone. dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi kontraktu. potrzeb. ponarte wnioskami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą Produktu przemysłowe musza posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a w razie dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt. a) i które spełniają wymogi ST.

b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, technicznych, nicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami tech

2.3.5.6. Certyfikaty, deklaracje i atesty

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier kontraktu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

Właściwości laboratoryjne przeprowadzone powtórnie lub dodatkowych badań, albo oprze się niezależnie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją techniczną i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek, poniesione zostaną przez Wykonawcę.

ze raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier kontraktu poleci Wykonawcy lub zleci materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeśli wyniki wykaza, wyników badań dostarczanych przez Wykonawcę. Inżynier kontraktu może pobierać próbki Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie Inżynier kontraktu, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez zapewniona wszelka potrzeba do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier kontraktu uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i musi być mu

2.3.5.5. Badania prowadzone przez Inżyniera

- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzącego realizacją umowy Inżyniera kontraktu
 - daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
 - wyjaśnienia komentarze i sugestie wykonawcy;
 - warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe i ch graniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
 - dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
 - dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
 - wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
 - inne istotne informacje o postępie robót.
- Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inżynierowi. Wszystkie decyzje Inżyniera kontraktu, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.
- Zarządzący realizacją umowy inżynier kontraktu jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilośćiowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

- Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punkcie 2.4.1 dokumenty budowy zawierają też:
- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
 - b) Pozwolenie na wykonanie prac;
 - c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
 - d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
 - e) Instrukcje Inżyniera oraz sprawozdania ze spotkań i porad na budowie;
 - f) Protokoły odbioru robót;
 - g) Opinie ekspertów i konsultantów;
 - h) Korespondencje dotyczącą budowy.

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zgubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez Inżyniera oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzącego realizacją umowy Inżyniera kontraktu następujących dokumentów:

- Rysunki robocze

- Dokumentacja powykonawcza

- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Inżynierowi kontraktu winny być wyrażnie oznaczone nazwą

przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

Inżynier Kontraktu

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę umowy i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyjącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych rysunków roboczych. Inżynier kontraktu sprawdzi rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Inżynier kontraktu zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Złóżka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedkłada Inżynierowi kontraktu do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukcowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Inżynierowi w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 10 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inżynier otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

1) Nazwa inwestycji;

2) Nr umowy;

3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu

4) Tytuł dokumentu

5) Numer dokumentu lub rysunku

6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku dotyczy. Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

7) Data przekazania

O ile Inżynier kontraktu nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz że oboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Inżynier kontraktu, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyjącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi kontraktu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inżynierowi kontraktu.

3. INŻYNIER KONTRAKTU

Inżynier Kontraktu w ramach posiadane go umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zamawiający pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane zobowiązujący w ramach ceny ofertowej, zorganizować na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro Inżyniera Kontraktu.

4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie w budowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Priorytetem na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stających wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Inżynierowi. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udziela jakiegokolwiek materiałów z danego źródła nie będzie znaczącą, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykonywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzącemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inżyniera Kontraktu.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Inżynier Kontraktu może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Inżynier Kontraktu jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowiące mogą podstawić do aprobaty jakosci danej partii materiałów. Inżynier Kontraktu jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w materiałach i urządzeniach. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń Inżyniera Kontraktu, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:
a) W trakcie badania, Inżynierowi Kontraktu będzie zapewniłone niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
b) Inżynier Kontraktu będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczona dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inżynier Kontraktu może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzącemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do w budowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Inżyniera Kontraktu za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera, będzie wykonywany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdamować sobie sprawę,

ze te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inżyniera kontraktu, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem kontraktu, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Inżyniera kontraktu przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Inżyniera kontraktu. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Inżyniera kontraktu.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w załączniku do umowy, w szczególności w specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót w harmonogramie robót. Sprzęt w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inżynierowi kontraktu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Inżyniera. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządcą umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami Inżyniera, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inżyniera kontraktu. Wykonawca jest zobowiązany usunąć na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli,

włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządcą realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zadenonstruowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne

wymagania co do zakresu badań i ich czułości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzący realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Próbkę dostarczone przez wykonawcę do badań wykonanych przez zarządzącego realizacją umowy będą opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

7.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady 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. Zarządzący realizacją umowy

gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można inne procedury, zaakceptowane przez zarządzącego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzącego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzącego realizacją umowy. Zarządzący realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzący realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywał zarządzącemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli i zatwierdzenia, zarządzący realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzeba pomocy. Zarządzący realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniał zgodność wykonanych robot i użycych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzący realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórných lub dodatkowych badań, albo opże się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórných lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Rodzaje odbiorów robot

W zależności od ustalen odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robot zamikających i ulęgających zakryciu
- odbiorowi przejściowemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
- recepty i ustalenia technologiczne
- dzienniki budowy (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań materiałów zgodnie z ST
- opinie technologiczne, sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów, załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robot towarzyszących oraz protokoły przekazania i odbioru tych robot właścicielom terenów bądź urzędnikom terenów
- geodezyjna inwentaryzacja powykonalnych robot i sieci uzbrojenia terenu
- kopie mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonalnych robot
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności w budowanych materiałach, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

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 robot. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera kontraktu. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera kontraktu zakończenia robot i przejęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. Odbioru końcowego robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera kontraktu i Wykonawcy. Komisja odbierająca robot dokona ich ocenę jakościową na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robot, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przewidzianych w trakcie odbioru robot zanikających i ulegających zakręciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robot uzupełniających i robot poprawkowych. W przypadkach niewykonalnych wyznaczonych robot poprawkowych lub robot uzupełniających w robotach wykonawczych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

8.4. Odbiór końcowy

8.3. Odbiór przejściowy

Odbiór przejściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych poszczególnych elementów robot w ramach w Harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji robot" będącym załącznikiem do umowy. Odbioru przejściowego robot dokonuje Inżynier kontraktu.

8.2. Odbiór robot zanikających i ulegających zakręciu

Odbiór robot zanikających i ulegających zakręciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakręciu. Odbiór robot zanikających i ulegających zakręciu, będzie dokonywany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru robot dokonuje Inżynier kontraktu. Gotowość danej części robot do odbioru zetasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera kontraktu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zetaszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera kontraktu. Jakość i ilość robot ulegających zakręciu ocenia Inżynier kontraktu na podstawie dokumentów zaserwizowanych komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją techniczną, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót:

- dla faktury końcowej - protokół z końcowego odbioru robót,

- dla faktury przejściowej - protokół częściowego odbioru robót, wykonanych wg wzoru

ustalonego przez Zamawiającego. Kopia protokołu odbioru częściowego, potwierdzona przez Inspektora Nadzoru jest integralnym załącznikiem do faktury przejściowej. Zasadność faktur przejściowych sprawdza Inspektor nadzoru a Inżynier kontraktu potwierdza kwoty do wypłaty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami;
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157);
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami;
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995 poz. 48);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz.953 z późniejszymi zmianami);
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr169, poz. 1650)

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagan prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST1 – ROBÓT PRZYGOTOWAWCZE – ROZBIÓRKI

KOD CPV 45111000-8 ROBÓT PRZYGOTOWAWCZE – ROZBIÓRKI

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMAR ROBÓT
 8. ODBIÓR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot robót rozbiórkowych występujących w pracach dla zadania: **Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.**

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż parapetów zewnętrznych wszystkich okien
- demontaż rur spustowych i rynien
- skucie opaski wokół budynku
- demontaż krat okiennych
- rozbiórka obróbek blacharskich
- demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratek wentylacyjnych, sztyldów, uchwyłów do flag itp.
- rozbiórka pokrycia dachów
- demontaż urządzeń, oświetlenia zewnętrznego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową. Wykonawcy, pozostaliymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Dla robót materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.
2. Ilości robot rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

10. UWAGI SZCZEGÓLNE

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robot, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robot podano w Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robot zamikających.

8. ODBIORY ROBOT

7.2. Jednostki obmiarowe
Jednostkami obmiarowymi są: m², mb, szt.

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robot
Ogólne zasady dokonywania obmiarów robot podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robot.

7. OBMAR ROBOT

6. Kontrola jakości robot
Ogólne zasady wykonania robot podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.3. Roboty rozbiórkowe
Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.
- Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Odsparujące się tynki zewnętrzne ścian i cokółu do skucia aż do podłoża (ściana ceramiczna), oczyścić i dokładnie odpylić z resztek starego tynku i wymyć wodą pod ciśnieniem przed zagruntowaniem.
- Elementy stolarki i slusarki, o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku, wykuc z otworów, oczyścić, i składować.
- Teren oczyścić z reszek materiałów.

5.2. Roboty przygotowawcze
Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.

Przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych należy:
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie kolidujące z pracami rozbiórkowymi.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 2 – ROBOTY IZOLACYJNE – ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Izolacja termiczna na ścianie zewnętrznej + wykończenie tynkiem mineralnym cienkopowłokowym malowanym farbami silikatowymi (metoda lekka mokra BSO)

KOD CPV 45321000-3 IZOLACJA CIEPLNA

KOD CPV 45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

KOD CPV 45431200-9 KŁADZENIE OKŁADZIN CERAMICZNYCH (KLINKIERU)

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMIAR ROBÓT
 8. ODBIOR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych dla zadania polegających na ociepleniu wszystkich ścian zewnętrznych budynku.

Do wykonania izolacji termicznych zaprojektowano grubość izolacji ze styropianu EPS 70 gr.13 cm. Realizacja prac w technologii „lekkiej – mokrej” pod warunkiem zastosowania rozwiązań systemowych jednego z wybranych systemów dostępnych na rynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu 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 izolacji termicznej ścian osłonowych budynku:

- przygotowanie podłoża
- izolacja cieplna - styropian EPS 70 i EPS 100
- tynkowanie i malowanie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kierownik robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac przygotowawczych, dobór materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową wykonawczą, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłączenie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi producentów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały termooizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie w budowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,

- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielenia substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.2. Wymagania szczegółowe

- Dostarczanie i składowanie styropianu powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta.
- Każde opakowanie powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

2.3. Materiał

Podstawowy – styropian EPS 70-040 (dawne FS 15) (ściany zewnętrzne).

Gęstość 13,5 - 16,5 kg/m³.

Stosowanie - tam, gdzie nie będą obciążane: w ścianach trójwarstwowych lub jako wypełnienie zewnętrznych ścian szkieletowych, oraz w miejscach, gdzie obciążenia są trochę większe: do ocieplania ścian metodą lekką mokrą, nadproży, stropów nad piwnicą (od spodu).

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach:

- PN-B-20132:2005
- PN-EN 13163:2004
- PN-EN 13172:2002.

oraz w aprobatach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości. Wymagania w szczególności:

- Samogasnący, współczynnik przewodzenia ciepła: $\leq 0,033/0,039$ W/mK (w warunkach suchych/mokrych),
- Grubość zgodna z obliczeniami
- Współcz. przenikania ciepła: 1.65 (gr=20 mm) – 0.132 W/(m²K) (gr=250 mm), chłonność wody po 24 h: $\leq 0,2\%$
- współcz. oporu dyfuzyjnego: $120 \pm 10\%$,
- naprężenia ścisłkające: ≥ 250 kPa,
- wymiary – nie większe niż 600 x 1200mm + 0,3%
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luzno związane granulki,
- powierzchnia płyty – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyty – proste z ostrymi kątami bez wyszczerbień i wytłamań
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

2.4 Emulsja gruntująca

Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
- Przyczepność do styropianu - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
- Siatka z włókien szklanych systemowa (w przypadku występowania kilku siatek systemowych zaleca się wybór siatki o wyższej gramaturze – np. 160 g/m²).

2.6. Warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Paleta: 1050 kg w workach 25 kg.

Worki papierowe 25 kg.

Opakowania:

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm³

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn. $\geq 0,5$ MPa

- po 28 dniach i 24 h wody $\geq 0,3$ MPa

- po 28 dniach $\geq 0,5$ MPa

Przyczepność do betonu:

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

Proporcje mieszanki:

DANE TECHNICZNE

cienkowarstwowe.

powierzchnie pokryte warstwą silnie przylegającą powłoki z farby elewacyjnej lub tynku tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Nadaje się również na piaskowic oraz na surowych powierzchniach wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych mineralnych takich, jak beton wszystkich klas, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapenny, warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Klej może być stosowany na typowych podłożach Cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania

2.5 Kleje do przyklejania płyt styropianowych

Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem.

• Transport:

Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg

• Opakowania:

• Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003

• Gęstość emulsji 1,0 g/cm³

• Odporność na zarysowania po około 2 godzinach

• Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach

• Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

systemu dociepleń i odpowiadac wymaganiom producenta systemu. Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian muszą wchodzić w skład jednego budownictwie.

znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom (narozników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

aluminiumowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi

• narozniki zabezpieczające – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i

• listwy startowe – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania

przekrawędziowych o szer. do 2 m.

• dylbe montazowe do skutecznego osadzenia płyt styropianowych na powierzchni przegrody

• dylbe w ilości 4szt./m² dla powierzchni wewnętrznych oraz 6 szt./m² dla powierzchni

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się:

2.11. Materiały pomocnicze

przydaności do użycia oraz wszelkie niezbędne atesty.

temperatur (np. systemu Determann lub równoważne). Zaprawy winny posiadać aktualny okres

wodoodpornych i mrozoodpornych charakterystykujących się elastycznością i odpornością na zmiany

Do płytek ceramicznych oraz klinierowych – w zależności od miejsca klejenia używać zapraw

2.10. Zaprawy klejowe

temperatury, o niskiej nasiąkliwości (3%).

Na cokół wokół budynku użyć płytek elewacyjnych klinierowych, odpornych na zmiany

taras zewnętrzny, schody zewnętrzne).

Barwa wg wzorca producenta. Nasiąkliwość po wypaleniu 3-4%. Wytrzymałość na zginanie nie

Barwa wg wzorca producenta. Nasiąkliwość po wypaleniu 3-4%. Wytrzymałość na zginanie nie

2.9. Okładziny zewnętrzne – płytki ceramiczne (PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998):

następnego dnia. Tradycyjne tynki można malować po 7-10 dniach.

wilgotne podłoża. Tynki cienkowarstwowe na ociepleniu ze styropianu można malować już

silikonowych), nawet gdy są one w dobrym stanie. Farby krzemianowe można stosować na

nadają się natomiast do malowania istniejących już powłok z farb organicznych (akrylowych bądź

powierzchni malowanych innymi farbami nieorganicznymi – wapiennymi, cementowymi. Nie

Spoiwem jest krzemian potasu. Mają ograniczoną liczbę kolorów, nadają się do pokrywania

Farba krzemianowa stosowana systemowo na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.8. Farba elewacyjna - silikatowa

Przyczepność międzywarstwowa - za każdym razem zerwanie w styropianie.

farbami elewacyjnymi – silikatowymi

dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia należy malować

tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów,

– oparta na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) - sucha zaprawa do wykonywania

stanowiącą wyprawe fakturową o fakturze jednorodnej (kaszka) 1.5 – 2.0 mm. Wyprawa mineralna

Do zastosowań zewnętrznych w technologiach lekich – mokrych stosować wyprawe mineralną

2.7. Wyprawa tynkarska

3. MASZYNY ORAZ SPRZĘT TECHNICZNY I BHP

3.1 Maszyny i sprzęt

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robot termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych i wewnętrznych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczynności zapraw do powierzczeni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

3.2. Sprzęt techniczny i bhp

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli stanu okładzin zewnętrznych.

Wiertarka udarowa.

Młotek udarowy.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

Ubrania ochronne i robocze.

Maski pyłoszczelne twarzone oraz okulary przeciwsłoneczne.
Kaski ochronne (helmy BHP). Rękawice robocze.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów na czas transportu i składowania przed wbudowaniem.

Styropian – składowanie

Układa się na podkładach do wysokości około 2 m. Jeżeli płyty leżą luzem, należy je obciążyć, aby nie przenosił ich silny wiatr. Przechowywać pod wiatą, z dala od źródła ognia. Spełnione winny być warunki zapewniające dodatnie temperatury otoczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT DOCIĘPIEN W/G TECHNOLOGII „LEKKIEJ – MOKREJ”

5.1. Szkolenie brygad wykonawczych

5.2. Roboty przygotowawcze

- Ustawienie rusztowań.
- Rozmieszczenie paczek z materiałem termooizolacyjnym
- Wykonanie prób przyczepności materiału termooizolacyjnego do podłoża.
- Wniesienie niezbędnych narzędzi i elektronarzędzi na rusztowanie.
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedzialnego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

Operacja wyrownywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzianą za końcowy efekt zmierzający do

ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym

przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo szczerlinie przylegac, a masa klejaca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie powierzciami. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranych każdorazowo tak dobrana, że po docisnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punkto-krawędziową ilość kleju powinna być pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszałem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Polega na wysypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około

Przygotowanie kleju

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

dotu. Listwą jest aluminiowy kształownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od W celu uzyskania prostej i wyprofilowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się

Szczegółowy opis robot zasadniczych:

- Demontaż rusztowań.
- Malowanie
- Obrobienie okien
- Wykonanie wyprawy cokołowej
- Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściemnej z mieszanki mineralnej.
- Zagwarantowanie powierzchni preparatem gruntującym.
- Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek podłoża.
- Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do
- Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
- Układanie ocieplenia ścian z płyt ze styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli.

Czynności zasadnicze:

- Po skuciu tynków odsponionych, opukaniu pozostałych i w razie potrzeby skuciu – wyrownanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) - zaprawą cementową 1:3. Wyrownanie powierzchni.
- Odpylenie i wymycie wodą pod ciśnieniem, a następnie gruntowanie preparatem systemowym
- Wykonanie próby przyklejania styropianu (po 4 dniach wykonac próbę odrywania. Rozzerwanie
- powinno nastąpić w styropianie a nie w warstwie kleju).

Czynności wstępne – podłoże mурowane:

„mokrej”

5.3. Wykonanie podstawowych dla robot termozolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej -

uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynnosi późniejsze nie dają zgodnej technologii skutecznej możliwości poprawienia niestaramości tego etapu prac.

W zależności od wysokości budynku rodzaju, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kółka wbijać lub wkładać trzpień do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarską i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwałej elastycznej masy najłepiej akrylowej.

Przykleić ukosne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminium kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu

Wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładz z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchnią, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliarni zawartymi w masie szpachlowej.

Prace należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu. Przygotowany materiał należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębata 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwiesszonej na ociepleniu siatki!. Do wysokości 2m ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać podwójną warstwę zbrojona.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.2 Kontrola jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatkach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontrola wykonania gruntowania

Polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntuwej i jej skuteczności.

Polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obróbienia miejsc niewrażliwych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapińców itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej

wykonanie prób wyrzucania łązników. Wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczeniowych zalecane jest Polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łązników mechanicznych. W przypadku podłoża o

Kontrola osadzenia łązników mechanicznych

Polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odparzenia, odparzenia i pęcherze wskutek przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- wykłity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli
Niedopuszczalne są następujące wady:
nierówności powierzchni po przyłożeniu łaty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm.
Dobre wykonany tynk nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku.
- Sprawdzenie grubości tynku
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
Kontrola jakości obejmuje następujące badania:
Tynk jednowarstwowy (kontrola jak przy robotach zanikających).
dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.
Polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy

Kontrola przygotowania podłoża

- wykonania wyprawy tynkarskiej, oraz malowania.
- zamocowanie profili,
- wykonania obróbek blacharskich,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- osadzenia łązników mechanicznych,
- przyklejania płyt termooizolacyjnych,
- wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie,

Kontrola powinna obejmować prawidłowość:

Kontrola wykonania obróbek blacharskich
 Polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ścian.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej
 Polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krągłości należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (ata długości 2,0m),
- odchylenia krągłości od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krągłości zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku, odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykonanej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości < 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykonanego łoża systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6.3 Kontrole i badania laboratoryjne

a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgrupowanych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi Nadzoru.
 b) Wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.
 Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy. Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
- uporządkowanie stanowisk pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i instrukcje

- PN-EN ISO 6946:2004 – Komponenty budowlane i elementy budynku – opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania oporu
- PN-EN ISO 10456:2004 – Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 10456:2008 – Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe – stabelaryzowane wartości obliczeniowe....
- PN-EN ISO 13789:2001 – Właściwości cieplne budynków- współczynnik strat ciepła przez przenikanie - metoda obliczania
- PN-EN ISO 13788:2003 – Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej umożliwiająca uniknięcie krytycznej wilgotności powierzchni wewnętrznej – Metody obliczania
- PN-EN 20132:2005 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
- PN-EN 13163:2004 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja,
- PN-EN 13172:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Ocena zgodności.
- PN-EN 12004:2002 – Tynki i zaprawy budowlane
- PN-B-04500:1985 – Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów.

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIOR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

KOD CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE (STROPODACH WENTYLOWANY)
KOD CPV 45321000-3 DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO Z
GRANULOWANEJ WĘLNY MINERALNEJ

SST3 – ROBOTY IZOLACYJNE (STROPODACH WENTYLOWANY)

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych (stropodach wentylowany) występujących w pracach dla zadania: Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

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 izolacji stropodachu wentylowanego i obejmują:
– wykonanie otworów w połaci dachowej,
– docieplenie przestrzeni pomiędzy stropowej stropodachu wentylowanego poprzez ułożenie izolacji termicznej gr. 20 cm z wdmuchiwane go granulatu z wełny mineralnej,
– zaślepienie otworów robocznych do wykonania docieplenia.

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 Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Materiały termooizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie:
W szczególności powinny odznaczać się:
– niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
– małą gęstością objętościową (kg/m^3),
– małą wilgotnością zarówno w trakcie w budowywania jak i użytkowania,
– dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
– odpornością na wpływy biologiczne,
– brakiem wydzielania substancji toksycznych,
– odpornością ogniową.

2.2. Wymagania szczegółowe

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową

Specyfikacja techniczna państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrob budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą i wyrob lub Aprobatą Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

2.3. Materiały podstawowe

Do materiałów podstawowych zaliczamy:

- granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.4. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu, - kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5×0,5 m z otworem Ø 80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń, - „korki” betonowe z betonu B15 do zaślepienia otworów montażowych izolacji z granulatu, - klej mrozoodporny do klejenia „korków” betonowych, - kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania „korków” betonowych o wymiarach 0,3×0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°, - elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształkę z papy z pokryciem dachu, - gaz propan - butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu technicznego - technologicznego w budownictwie.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3 - Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

3.1 Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek azurkowych wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wdmuchującej, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była ukladana równomiernie.

Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia brygad wykonawczych przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m³/h do 10 m³/h. System „STROPTERM” dopuszcza stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne podawanie granulatu, a jednocześnie posiadają system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń opatrzone jest w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Ponadto zalecane maszyny powinny mieć regulowaną prędkość pracy, niskie zużycie energii, niski poziom hałasu i wytwarzać minimalną ilość pyłu. Maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spaliny, oraz zalecane wyposażone w zdalne sterowanie. Każda maszyna lub agregat musi być obowiązkowo wyposażone w instrukcję obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika robót. Odbycie szkolenia pracownik potwierdza swoim podpisem w **dzienniku szkolen.** Instrukcja Techniczna systemu „STROPTERM” zawiera szczegółowe informacje i charakterystyki różnych dostępnych na rynku europejskim maszyn i agregatów wdmuchujących wentylatorowych i pompowych.

4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuśnięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót wg technologii systemu „STROPTERM” lub podobnej

5.1. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza się:

1. Rozmieszczenie paczek granulatu w miejscach dostępnych do ustawienia maszyn lub agregatów wdmuchujących.
2. Ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących.
3. Wciągnięcie węzy elastycznych na dach.
4. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.
5. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich wszelkich urządzeń technicznych.
6. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedzialnego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

5.3. Wykonanie podstawowych robót wg technologii systemu „STROPTERM” lub podobnego

Czynności wstępne:

1. Nawiercenie otworów próbnych Ø 80 mm (2-4 szt.) w części przykalenicowej (najwyższej) stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji cieplnej, grubości jej warstwy oraz układu ścianek azurowych (murowane lub prefabrykowane) podtrzymujących górną płytę dachu (układ podłużny, poprzeczny lub mieszany) przy użyciu detektora do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych oraz podświetlanej lunety obserwacyjnej „peryskopu”. Czyżność ta stanowi również kontrolę zgodności projektu archiwalnego ze stanem faktycznym, bądź podstawę do opracowania projektu technologicznego i audytu energetycznego.

Czynności zasadnicze:

1. Wytrasowanie osi otworów technologicznych zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę roboczym projektem technicznym - technologicznym. W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyty dachowych.
2. Wycięcie krążków w pokryciu dachowym (papa) o średnicy 80 mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5–2 kg. Po wycięciu krążka powinna się pokazać wylewka betonowa. 3. Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej jak w pkt. 1 (płyty: panwiołowe lub korytkowe) o średnicy 80 mm. Do czynności tej stosujemy specjalne elektronarzędzia tzw. „inteligentne”;
4. W tak przygotowane otwory wkładamy lunetę obserwacyjną (peryskop) wraz z lampką oświetlającą ciemną przestrzęź strópodach, aby upewnić się czy nie ma przeszkód do wykonania nadmuchu granulatu.
5. Następną czynnością jest częściowe zaklejenie otworów technologicznych arkuszami z papy termoizolacyjnej o wymiarach $0,3 \times 0,3$ m (po to, aby w czasie opadów deszczu woda nie spowodowała zalania strópodach, a w konsekwencji pomieszczeń ostatniej kondygnacji budynku).
6. Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej. Sposób wdmuchiwania granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym, że w każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulat, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik, w tym celu przeszkolony, określa miejsca puste, tzw. „kieszenie”, które sterujący uzupełnia granulatem. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmierne wypłukane, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą – przedmucha się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony).
7. Sukcesywne wraz z postępowaniem robót fotografowanie przestrzęzi strópodach. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót.
8. Koncową czynnością jest zaklejenie części otworów technologicznych zgodnie z projektem przy użyciu odpowiednio przygotowanych karków betonowych z betonu B 15 i kleju mrozoodpornego oraz arkuszy papy termoizolacyjnej, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości projektowanej warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Na pozostających otworach gdzie przewidziano w projekcie wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne przy użyciu specjalnie przygotowanych arkuszy z papy termoizolacyjnej, palnika i gazu z butli propan-butan.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Materiały izolacyjne – granulaty

- Wymagana jakość granulatu z wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrozić elementom konstrukcyjnym strópów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól).

1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2558/2001 (granulat szklany GULLUL 4201)
2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6189/2003 (granulat szklany GRANROCK)
3. Aprobata Techniczna ITB AT-15-5518/2002 (granulat szklany BLOWING WOOL L42)
4. Aprobata Techniczna AT/2002-11-0227 (granulat szklany THERWOOLIN)
5. Aprobata Techniczna AT/99-11-0008 (granulat skalny PAROC GRAN)
6. Aprobata Techniczna AT/2003-110303 (papa asfaltowa zgrzewalna)
7. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2260/2001 (kominek wentylacyjny)

10.2. Aprobaty techniczne

- PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.
zgodności.
- PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002 Beton – wymaganie, właściwości, produkcja i ocena
- PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-EN ISO 717 – 2: 1999 Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
- PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
- PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
obliczeniowe.
- PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabilizowane wartości
wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych
- PN – EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.
- PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

10.1. Normy

10. Przepisy związane

- uporządkowanie stanowisk pracy.
- wykonanie izolacji
- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostawę materiałów,

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

9. Podstawa płatności

odbywać się sukcesywnie i na bieżąco).

budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi

projekt wykonawczy. Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na charakter robót

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna –

Roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zainstalowanych.

8. Odbiór robót

zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Ilość robót określona na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zainstalowanej.

7. Obmiar robót

– Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją
projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty
technicznej.

10.3. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
2. Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów strpoddachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metodą wdmuchiwania (blow-in) systemem „STROPTERM”, wyd. REM-BUD.
3. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity Dz.U. Nr 119, poz. 1117 z 13 czerwca 2003 r.).
4. Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
6. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).
8. „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” – ocena zagrożeń zdrowotnych i działań zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
10. „Słabe miejsca w budynkach – dachy płaskie, tarasy, balkony” – wyd. Arkady.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**SST4 – ROBOTY IZOLACYJNE (STROPODACH
NIEWENTYLOWANY)**

KOD CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE (STROPODACH NIEWENTYLOWANY)

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMIAR ROBÓT
 8. ODBIOR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych (stropodach niewentylowany) występujących w pracach dla zadania: **Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.**

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 pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Docieplenie dachu płytami styropianowymi jednostronnie laminowanymi (PSK)
- Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej EXTRADACH Top 5.2 Szybki Profi SBS
- Demontaż starej i montaż nowej instalacji odgromowej.

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 Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Docieplenie dachu styropianem jednostronnie laminowanym papą (PSK) grubości 14 cm, P/64/1200.

PLITY IZOLACYJNE PSK

PLITY PSK składa się ze styropianu samogasnącego, o gęstości min. 20 kg/m³ (odmiana FS-20), oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową. Płyty PSK przeznaczone są do wykonywania izolacji termicznej dachów, tarasów i części podziemnych budynków. Stosuje się je od strony zewnętrznej stropodachów bezpośrednio pod pokrycia papowe. Płyty powinny być układane na niepalnych podłożach np.: z blach fałdowych, betonowych, z gładzi cementowej, na już istniejących pokryciach papowych. Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Bezpośrednio na płytach PSK-2 można wykonywać pokrycia dachowe z pap zgrzewalnych. Przy mocowanie płyt do podłoża dokonać przy użyciu odpowiednich klejów, lepiku asfaltowego na gorąco (temp. <+140°C) lub klejników mechanicznych. Zużycie kleju i ilość klejników wynika z uwzględnienia sił ssania wiatru (należy wyodrębnić strefy dachu: środkową, krzewdziołą, narożną oraz siły przyczepności kleju i nośności klejnika. Kleje i klejniki znajdują się w ofercie uzupełniającej).

• wymiary płyt [mm x mm] 500 x 1000 oraz 1000 x 1500

• grubości płyt styropianowych [mm] od 20 do 250 mm (co 10 mm)

Approbaty techniczna - AT-15-2321/99

- * Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]: powyżej 300
- * Mocowanie do podłoża: klejem bitumicznym (SIPLAST KLEJ SZYBKIM STYK SBS) i łącznikami mechanicznymi.
- * Montaż kantówki 14 x 14 z drewna nasączonego środkami ognio i grzybobójczymi, zamocowana na kółki rozprężne przy okapie w celu prawidłowego montażu uchwyty do rynien i obróbek blacharskich. Kantówka nie może wystawać poza warstwę docieplenia.

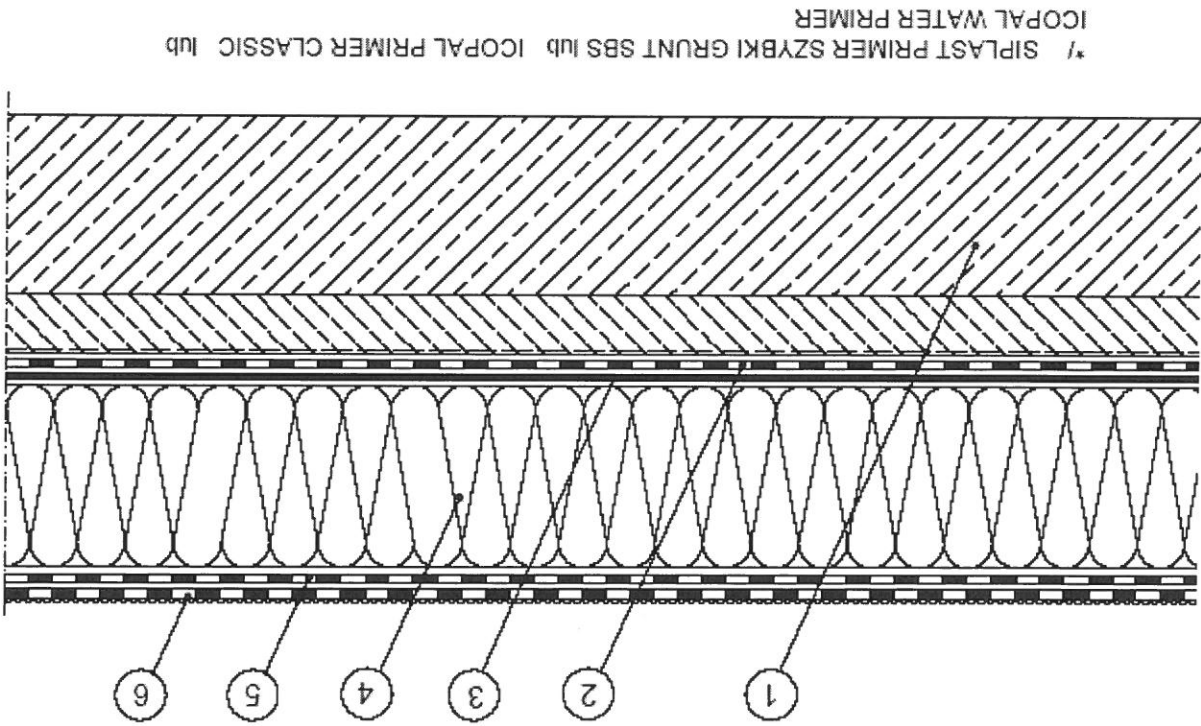
2.2. Papa termozrzewalna nawierzchniowa do pokryć jednowarstwowych EXTRADACH

Top 5.2 Szybki profil SBS wg Świadcstwa ITB nr 974/93

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Wykonanie pokrycia dachowego z papy termozrzewalnej wierzchniego krycia np. typu EXTRADACH Top 5.2 Szybki profil SBS:

6. Papa zgrzewalna wierzchniego krycia EXTRADACH WF SZYBKIM PROFIL PYE PV 200 S5
5. Papa zgrzewalna podkładowa EXTRADACH PF SZYBKIM PROFIL PYE PV 200 S5
4. Płyty styropianowe gr 10cm EPS 100-038 laminowane obustronnie papą**
3. Klej bitumiczny SHELL TIXOPHALTE
2. Istniejące przegrzane pokrycie dachu *
1. Konstrukcja betonowa lub żelbetowa



* SIPLAST PRIMER SZYBKIM GRUNT SBS lub ICOPAL PRIMER CLASSIC lub ICOPAL WATER PRIMER

9. Właściwości wyrobu:

	Właściwość	Metoda badania/ Klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	----	wyrob pozabawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 5,0
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	≥ 0,99 (1,00±0,01)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	----	odchyłka: ≤10 mm/5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	5,2 ± 0,2
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2004	----	klasa E
8.	Wytrzymałość złączy na ścianie zakład podłużny, zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1:2001	N/50 mm	900 ± 200 1100 ± 200
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca kierunek wzdłuż, kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	1100 ± 200 800 ± 100
10.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie kierunek wzdłuż, kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	50 ± 10 60 ± 10
11.	Odporność na uderzenie	PN-EN 12691:2007 Metoda A Metoda B	mm	2000 2000
12.	Odporność na obciążenie statyczne	PN-EN 12730:2002 Metoda A	kg	20
13.	Stabilność wymiarów	PN-EN 1107-1:2001 Metoda A	%	≤ 0,5
14.	Gętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤-25 / ≥30 mm
15.	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 100
16.	Odporność na starzenie sztuczne	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-20 ± 5
17.	Przyjętość posypki	PN-EN 12039: 2001	%	10 ± 10
18.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	----	μ=20 000

Zakres dotyczący robót remontowo- budowlanych-dekarskich jak wyżej należy wykonać zgodnie z złączonym przedmiarom robót, zgodnie z Polskimi Normami, aktualnie obowiązującymi przepisami.

2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

2.4. Blacha stalowa powlekana - grub. 0,55÷0,60 mm, np. wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998]

3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3
- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

- W szczególności do wykonania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

palnik gazowy jednodyszowy z wężem, maty palnik do obróbek dekarских, palnik gazowy dwudyszowy z wężem, butla z gazem technicznym propan-butan lub propan, szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych w pobliżu daszka musi się znajdować:

spręż gąsienicowy w postaci gąsienicy, koca gąsienicowego, pojemnika z wodą, pojemnika z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuńnięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1 Prace przygotowawcze

Cała powierzchnie stropodachu należy oczyścić i zagruntować.

5.2 Prace izolacyjne

- Docieplenie dachu płytami styropianowymi jednostronnie laminowanymi (PSK) grub. 14 cm na oczyszczonym podłożu.
- Płyty dodatkowo mocowane mechaniczne łącznikami
- Wykonać obróbki.

5.3 Pokrycie papą termozgrzewalną

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połączeń stropodachu i wielkość spadków i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na jego powierzchni.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0° C w przypadku pap modyfikujących SBS

- +5° C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20° C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jego oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

- Roboty rozpoczyna się od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Papy należy układać pasami równoległymi do okapu, Nachylenie dachu nie powinno być mniejsze niż 1%.

6.1 Kontrola dostarczonych na budowę materiałów:
Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6. Kontrola jakości robót

5.5. Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa - wymaga wymiany na nową i podniesienia o wysokość termozolacji.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochYLENIA połaci-szerokości podane w przedmiarze robót. Roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .
Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniejszej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm).
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.
- Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku, gdy wypływ nie pojawi się samoczynnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmiana prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.
- Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12-15 cm
- Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem sypwu wody i zgodnie z kierunkiem najczęstszej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością.
- Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.
- Miejsca zle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.
- W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45° .

Kontrola wykonania robot poległa na sprawdzeniu:
 - dokładności przygotowania podłoża
 - poprawności ułożenia i mocowania styropianu laminowanego papą
 - dokładności ułożenia papy termozgrzewalnej - Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-B-10240:1980.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zaizolowanej.
 Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty 01 i 02 objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
 Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy. Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco).

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m^2 izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:
 • zakup i dostawę materiałów,
 • roboty przygotowawcze,
 • wykonanie izolacji,
 • uporzędkowanie stanowisk pracy.

10. Normy związane

PN-B-10240:1980

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT

SST5 – ŚLUSARKA

KOD CPV 45421110-8 DRZWI STALOWE

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMIAR ROBÓT
 8. ODBIÓR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej podczas realizacji zadania:
Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu zewnętrznej ślusarki drzwiowej:
– Drzwi stalowe.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Drzwi stalowe pełne i przeszklone - konstrukcję drzwi stanowią odpowiednio przycięte i połączone ze sobą poprzez spawanie profile stalowe. Wewnątrz profilu wkładka izolująca. W ościeżnicy i w skrzydle w specjalnym wzmocnieniu – uszczelka przymykowa.
Zamki do drzwi:

Zamek wpuszczany z wkładką typu Yale

Zamek nawierzeniowy do drzwi wejściowych (typu Gerda) z certyfikatem odporności na włamania (wypaszone w dwa masywne, stalowe rygle, wytrzymałą obudowę, sprawdzoną konstrukcję mechanizmu zamka oraz atestowaną wkładkę bębnekową)
Okucia – klamki z szyldem.

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się: wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; ST wg PN-EN 10025-2:2005 oraz PN-EN 10025-1:2005.

2.2. Powłoki malarskie

Drzwi stalowe malowane proszkowo – kolor wg projektu.

2.3. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytywe zgodnie z dokumentacją.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera i Projektanta.

Każdy element dostarczony na budowę podlega 50 odbiorowi pod względem:
• jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

2.5. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Wyrob powinien zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuśnięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiaszt kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kotków rozporowych lub kotków wstrzeliwanych.

5.1. Osadzenie elementów

Elementy powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2. Powłoki malarskie

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg odpowiednich norm.

6. Kontrola jakości

6.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów

Badanie powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego,

połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

• sprawdzenie działania zamków i zasuw.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości w budowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd w budowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty polegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót dla jest ilość sztuk elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty polegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

SPIS TREŚCI
 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMAR ROBÓT
 8. ODBIOR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

KOD CPV 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE
 KOD CPV 45261320-3 KŁADZENIE RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY STALOWEJ
 POWLEKANEJ

SST6 – OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich całego budynku po dociepleniu elewacji oraz zamontowania rur i rynien dla zadania:

Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 obróbek blacharskich i rur i rynien tzn.:

- wykonanie obróbek blacharskich całego budynku,
- montaż rur spustowych i rynien z blachy stalowej powlekanej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

2.2. Rodzaje materiałów

Błacha stalowa powlekana

Błacha stalowa powlekana gr 0,55 mm w kolorze zgodnym z dokumentacją techniczną.

Wszelkie opierzenia i obróbki blacharskie oraz rynniny i rury spustowe z blachy powlekanej gr. 0,55 mm w kolorze brązowym. Rynniny okrągłe o śr. 150 mm i 180 mm; rury spustowe śr. 150 mm i 120 mm dla odwodnienia dachu. Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać.

Rynniny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej

Materiał nieplastyfikowany, wysokoudarowy polichlorek winylu, spełniający wymagania określone w normie PN-EN 607 w kolorze brązowym;

- Rynniny dachowe podwieszane, połokrągłe, o wywinieciach kręwych zewnętrznych

- Rury spustowe okrągłe

- Leje spustowe

- Uchwyty do rynien (haki) spełniające wymagania normy PN-EN 1462

- Obejmy do rynien

- Materiały uzupełniające takie jak: złączki i kształtki, wstawki dyfuzyjne, denka rynnowe,

przekraczać 20 cm. Przy wnękach i występkach budynku należy wstawić narożniki. Otwarte konce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwytności nie powinna być większa niż 150 mm. Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny. przedniej strony rynny była co najmniej 5 mm wyżej niż wysokość tylnej strony – uchroni to odległości ok. 15 cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość opierać łączek dylatacyjnych, luków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w wyniosie ok. 90 cm. Należy zachować spadek rynny ok. 3-5 mm na 1 m b. Na hakach nie należy mocować wkrętami z łbem płaskim lub kółkami rozporowymi. Rozstaw uchwytności winien być równy odległości od haka. Rynna winna wisieć na hakach. Haki

Montaż rynien:

Wszytkie elementy zastosowanego systemu orynnowania powinny należeć do jednego systemu. -15°C. Zamontowane orynnowanie nie może gromadzić śniegu osuwającego się z dachu. Systemu orynnowania z blachy stalowej powlekanej nie należy montować w temperaturze poniżej

5.1. System orynnowania

5. Wykonanie robót

- należy unikać przykrywania blach pianką nieprzepuszczającą wilgoci.
- oraz opadami atmosferycznymi;
- nie dłuższym niż dwa tygodnie, arkusze z folią ochronną należy chronić przed promieniami UV
- blachy w powłokach plastikowych mogą być magazynowane w szczelnych paczkach w czasie
- nie wolno układać blach bezpośrednio na ziemi lub posadzce, lecz na drewnianych paletach;
- pomieszczenia składowania muszą być suche i przewiewne;
- rozładunek przeprowadzać specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią liczbę osób;
- dostosowana do długości zamówionych arkuszy;
- samochód powinien mieć otwartą platformę załadunkową ułatwiającą załadunek i rozładunek, powstałe rysy i zadrapania należy zamalowywać farbą ochronną;
- każdej fazie czynności rozładunków, przenoszenia na placu budowy i montażu. Wszelkie blachy należy zabezpieczać przed przesuwaniami się jedną po drugiej podczas jazdy oraz warstw pod naporem ciężaru;
- blachy nie mogą być układane w stosy ponadnormatywne, grozi to zafamaniem profili z dolnych stoku;
- muszą być stosowane przekładki między arkuszami blach dla uniknięcia ich bezpośredniego przy składowaniu przestrzegając zaleceń producentów:

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. W transporcie i sposobem montażu określonym przez producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.
fartuchy okapowe, łączyła przejściowe, narożniki, kolana, rymowe leje spustowe, rewizja z sitkiem. Wszelkie materiały uzupełniające winny być wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze rynien. System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działania agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych.

– stal w gatunku ST0 i ST1 – wg PN-H-84/0642-46.
– wg BN-0642-46

• Materiał

szczelności powłoki.

Dopuszcza się: grudki, zgrubienia powłoki, drobne plamy, rysy i zatarcia nie naruszające

– naderwan widocznych nieuzbrojonym okiem.

– łuszczenia powłoki organicznej

– pęknięć

• Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać:

• Blacha pierwszej klasy jakości

budowy.

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika

e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

wymaganiom przedmiotowych norm.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają

przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W

c) Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz

jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich

o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym dokumencie.

a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie

6.1. Materiały

6. Kontrola jakości

temperaturze nie niższej od -15°C . Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w

Obrobki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochyleń i połaci.

1/3 głębokości rymy na całej jej długości.

obszaru dytacji. Obrobka blacharska pasa nadrymowego powinna być wpuszczona w rymę na

ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie

obrobek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dytacji.

składanie w elementy, krycie i mocowanie obrobek na kółki z obrobieniem. Przy wykonywaniu

Wykonywanie obrobek blacharskich obejmuje cięcie blachy na wymiar, zaginięcie brzegów i

projekcie.

Obrobki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze podanym w

Obrobki blacharskie

Do montażu uchwyty rymowych należy używać wkretów z łbem płaskim.

Objęmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8 - 2m.

spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury.

ściany należy użyć dodatkowo kolanek i krócca rury aby połączyć wpust z rurą spustową. Rury

Montaż należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rymy. Przy dużych odległościach wpustu od

Montaż rury spustowej

Oddiör powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

8.1. Oddiör obröbek blacharskich

8. Oddiör robót

Jednostka obmiarową robót jest:
 - 1 m² - wykonanych obröbek blacharskich,
 - 1 mb - dla demontowanych i montowanych rynien i rur spustowych.
 Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora i sprawdzonych w naturze.

7. Obmiar robót

Ocena jakości i atesty.
 Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:
 - nazwę i znak wytwórcy
 - oznaczenie wyrobu
 - stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy
 Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

Ocena jakości i atesty.
 Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:
 - nazwę i znak wytwórcy
 - oznaczenie wyrobu
 - stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy
 Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.
 Rodzaj badań:
 przedmiotowych.
 Wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm
 Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z
 dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ścian.
 • sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem
 • sprawdzenie na bieżąco mocowania elementów do dachu lub ścian,
 • sprawdzenie na bieżąco mocowania elementów do dachu lub ścian,
 • sprawdzenie wytrzymałości i sprawdzenia wymiarów wybiera się losowa w postaci arkuszy
 blach, zgodnie z normą PN-N-03010.

6.2. Kontrola wykonania obröbek blacharskich

• Cechowanie
 Blacha powinna być cechowana co najmniej na dwóch przeciwieszkach, przy mocowanych do paczek
 z podaniem następujących danych:
 - znak wytwórci
 - oznaczenie profilu i wymiary blachy
 - rodzaj i kolor pokrycia
 - klasa jakości blachy
 - masa paczki
 - numer normy
 - numer partii i numer paczki
 - znak zabezpieczenia powierzchni
 - liczba arkuszy w paczce

8.2. Odbiór montażu rynien i rur spustowych
Odbiór powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości spadku rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

9. Podstawa płatności

9.1 Obróbki blacharskie
Płaci się za ustalona ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2 Montaż rur i rynien
Płaci się za ustalona ilość „mb” rur i rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- montaż rynien ze spadkami,
- montaż rur z mocowaniem do ściany,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIOR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

KOD CPV 45233260-9 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

SST7 – NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku dla zadania:
Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku z płyt chodnikowych 50x50x7cm i ułożenia obrzeży z krawężnika betonowego.
Zakres robót obejmuje:
• ustawieniem obrzeży betonowych
• ułożeniem płyt chodnikowych 50x50x7cm.

1.4. Określenia podstawowe

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

Obrzeża chodnikowe

Prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji!

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

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

2.1. Wymagania szczegółowe

Płyty chodnikowe betonowe z betonu płukanego 50x50x7 cm powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.00 i BN-80/6775-03.02 oraz PN-EN 1339:2005 – dodana Wibrasowane płyty pługane - płyty chodnikowe, z betonu płukanego i betonu barwionego.
Płyty pługane dzięki zastosowaniu ozdoby zwrótów i gryków (portry, marmury, granity, diabazy, otoczaki) mają niepowtarzalny efekt wizualny.
Wszystkie płyty są antypoślizgowe, charakteryzują się wysoką przyczepnością i odpornością na ścieranie oraz małą nasiąkliwość. Dzięki nierównej powierzchni zmniejszają odprysk wody deszczowej na ścianę budynku.
Obrzeża betonowe 6x20x100 cm

Obrzeża gatunku I powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach PN-EN 1339:2005. Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do el. prefabrykowanych powinien charakteryzować się

nasąklawością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości ± 8 mm,
- na szerokości i wysokości ± 3 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi – 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieranie) –

niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji budowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznym na beton.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003 klasy B-30.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem podłoża jak i układaniem płyt i obrzeży będą wykonywane ręcznie. Do cięcia płyt i obrzeży używać np. pił diamentowych.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do napraw konstrukcji betonowych. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego oraz transportu przewidzianego do tych robót i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

Transport obrzeży betonowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po

osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zakres robót

Objęcie przygotowanie podłoża z podsypki cementowo-piaskowej oraz ułożenie płyt

betonowych oraz ustalenie na podsypce cementowo-piaskowej obrzeży betonowych o wym. 6x20 cm. Przed przystąpieniem do robot brukarskich należy zdjąć starą nawierzchnię, wyrównać i zagęścić dno koryta.

Płyty chodnikowe

Technologia układania dla Klasy I

• warstwa pospółki lub piasku gr. 8-10cm. (ubijana warstwami)

• podsypka piaskowa gr. max 4cm.

• płyty chodnikowe

• po ułożeniu płyty zawibrować za pomocą wibratora płytowego wyposażonego w płytę z gumy

• powstałe spoiny wypełnić drobnym, suchym piaskiem 0-2 przez kilkakrotne wmiatanie go przy

użyciu szczotki.

Obrzeża betonowe

Wykonanie koryta i podłoża pod obrzeża.

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem szerokości dna wykopu. Podłoże pod ustalenie obrzeża stanowi podsypka (ława) z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenia z polewaniem wodą.

Ustalenie betonowych obrzeży chodnikowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawić na wykonanym podłożu w miejscu zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, zwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie do pełna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST „Wymagania ogólne”. Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,

- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

- kontrolę prawidłowości ułożenia płyt betonowych, ustawienia obrzeży oraz wypełnienia spoin.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAK ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

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

Jednostką obmiaru dla ułożenia obrzeży jest 1m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego oraz wykonanej opaski.

Jednostką obmiaru dla robót pozostałych jest 1m² wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

- Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postawionych dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto

- wykonana podsypka.

9. Podstawa płatności

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-EN 13139:2003 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
2. PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
3. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
4. PN-EN-197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena
5. PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
7. PN-B-10021:1980 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych
- 9 PN-EN 1339:2004 Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane. MB!PMB!ITB Warszawa 1977 wyd.II
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47 poz., 401 z dnia 19.03.2003).
6. Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w

- sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 169, poz.1650 z dnia 29.09.2003r
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.Nr 2002 nr 191 poz.1596) z późniejszymi zmianami
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz.U.Nr. 178 poz.1745 z dnia 16.10.2003r).
9. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
- 11. Uwagi szczegółowe**
- Roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym, powinno przewidzieć się utrudnienie wyniku z ruchu pracowników, należy rozważyć możliwość wykonywania niektórych prac w różnych godzinach jak również ograniczeń czasowych wykonywania niektórych rodzajów robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST8 - RUSZTOWANIA

KOD CPV 45262120-8 ROBOTY PRZY WZNOSENIU RUSZTOWAŃ

- SPTS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
 2. MATERIAŁY
 3. SPRZĘT
 4. TRANSPORT
 5. WYKONANIE ROBÓT
 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 7. OBMIAR ROBÓT
 8. ODBIOR ROBÓT
 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem rusztowań dla zadania:
Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z montażem rusztowań.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.
Montaż rusztowań – to prace pomocnicze podczas realizacji zadania polegającego na ociepleniu ścian zewnętrznych budynku i remoncie dachu.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją przetargową oraz wiedzą techniczną.

Materiały:

- elementy rusztowania ramowego (systemowego);
- kotwy systemowe stalowe do kotwienia w ścianie budynku;
- podkłady systemowe do posadowienia na gruncie;

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- * wiertarki
- * wkrętaki
- * poziomice
- * łopaty
- * dźwig.

4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią zainstalowaną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- * samochód skrzyniowy;
- * przyczepa skrzyniowa;
- * samochód dostawczy;

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna i w dokumentacji projektowej, ponadto:

- nie należy prowadzić robót montażowych i robót obróbkowych w złych warunkach atmosferycznych – w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy, należy zaopatrzyć go w odzież i sprzęt ochronny i roboczy,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione – przy składowaniu materiałów odległość stosów powinna być nie mniejsza niż 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań i 5,0 m od stanowisk pracy,
- ograniczyć dostęp osób postronnych do miejsca prac, w przypadku zajęcia traktów komunikacyjnych, stosować pomosty przenośne.

5.2. Montaż rusztowania

Montaż rusztowania należy zacząć od ułożenia podkładów i ich wy poziomowania. Rusztowanie składać wg załączonej instrukcji, wskazane jest kotwienie rusztowania przy użyciu lin stalowych do ścian co drugą kondygnację. Sprawdzić wy poziomowanie poszczególnych kondygnacji rusztowania. Sprawdzić stabilność całej konstrukcji rusztowania. Rusztowanie ostatekować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega:

- limiowość i ustalenie rusztowania;
- stabilność konstrukcji;
- wykonanie połączeń;

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest:

– komplet montażu rusztowania, na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

8. Obiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Obiórowi podlega wykonanie kompletu montażu rusztowań.

Obióru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obióru Robót Budowlano-Montażowych.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-M-479001:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne

parametry.

PN-M – 47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.

PN-M – 47900-3: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

PN-M-47900-4:1996 445 Rusztowania stojące metalowe robocze Złącza

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki bezpieczeństwa pracy, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

- SPIS TREŚCI**
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

KOD CPV 4531000-3 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
KOD CPV 45312310-3 ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY ODGROMOWEJ

SST9 – INSTALACJA ODGROMOWA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Przedmiot SST
 Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej dla zadania:
Termomodernizacja budynku MOPS w Świdwinie.

1.2. Zakres stosowania SST
 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Przyjęto wymiary instalacji odgromowej przedmiotowego budynku:
 istniejącą instalację demontuje się w całości i wykonuje całkiem od nowa.
 Usalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:
 – wykonywaniem wszelkiego rodzaju uzienien
 – montażem osprzętu i urządzeń piorunochronnych, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dla obiektów kubaturowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:
 * kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
 * wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty murarskie, ślusarsko-spałnicze a także tzw. „polepszania gruntu” i pograżania elementów uzienien itp.),
 * przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikacyjnymi montowany element instalacji odgromowej, uzienienia lub połączeń wyrownawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”;

Część dostępna – przewodząca część urządzenia elektroenergetycznego lub innego przedmiotu, będąca w zasięgu ręki ze stanowiska dostępnego (tj. takiego, na którym człowiek o przeciętnej sprawności fizycznej może się znaleźć bez korzystania ze środków pomocniczych np. drabiny, szupłatów itp.), która podczas normalnej pracy nie jest pod napięciem, jednak może się pod nim znaleźć w momencie zakłócenia lub niezamierzonej zmiany instalacji elektroenergetycznej, parametrów, charakterystyk lub układu pracy urządzenia np. zwarcia, wyniesienia potencjału, uszkodzenia izolacji itp.).
Miejsce wydzielone – zamykana przestrzeń lub miejsce eksploatacji instalacji lub urządzeń, do którego dostęp posiadają jedynie osoby upoważnione.
Napięcie dotykowe Ud (źródłowe przy dotyku) – napięcie pojawiające się przy zwarciu doziemnym pomiędzy przewodzącą częścią, która może być (nie jest) dotknięta przez człowieka a miejscem na ziemi, na którym znajdują się stopy.
Osiłona izolacyjna – osłona wykonana w celu uniemożliwienia dotknięcia elementów w części dostępnej, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie np. na pancerzu metalowym kabla.

Ziemia odniesienia – miejsce, w którym prąd uzienienia nie powoduje zauważalnej różnicy potencjałów pomiędzy dwoma dowolnymi punktami.
Przewód uzieniający – przewodnik łączący uzieniany element z iomem, umieszczony poza

ziemią lub izolowany od ziemi i wody, jeśli się w tym środowisku znajduje.

Sieć skompensowana – sieć elektroenergetyczna posiadająca co najmniej jeden punkt neutralny uziemiany poprzez opór indukcyjny (reaktancję kompensującą składową pojemnościową jednofazowego prądu zwarcia z ziemią).

Uziemienie – zespół środków i urządzeń służących połączeniu przewodzącej części z ziemią poprzez odpowiednią instalację.

Może występować jako uziemienie:

- **ochronne** (nie należące do obwodu elektrycznego podczas normalnej pracy)
- lub
- **robocze** (należące do obwodu elektrycznego, zapewniające normalną pracę).

Uziemienie robocze można wykonać jako bezpośrednie lub otwarte (przy zastosowaniu bezpiecznika iskroznikowego), nie można jego stosować w obwodzie wtórnym transformatora lub przetwornicy separacyjnej oraz w obwodzie bardzo niskiego napięcia bezpiecznego SELV {prąd przemienny: do 50 V [12 V dla wody] i 15-100 Hz; prąd stały 120 V [30 V dla wody] }.

Uziom – przewodnik umieszczony w ziemi lub betonie o odpowiednio dużej powierzchni styku w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego.

Może występować jako:

- **naturalny** (wykonany w innym celu, a używany do uziemienia),
- **sztuczny** (wykonany w celu uziemienia),
- **sterujący** (wykonany w celu kształtowania zadanego rozkładu potencjałów).

Jako podstawę przyjmuje się wykorzystywanie uziomów naturalnych, jednak w przypadku braku możliwości lub nieopłacalności ich zastosowania, wykonuje się uziomy sztuczne.

Materiały stosowane na uziomy sztuczne:

- Stal ocynkowana na gorąco oraz pokryta miedzią galwanicznie lub platerowana
- Miedz goła a także pokryta cyną lub ocynkowana.

Zwody – górna część urządzenia pionuochronnego przeznaczona do przechwytywania uderzenia pioruna. Jako zwody, ze względu na ekonomicznych i zgodnie z zaleceniami normy, wykorzystuje się metalowe lub żelbetowe elementy dachu (szczególnie te, które wystają ponad dach).

Rodzaje zwodów:

- **Zwody naturalne** lub wężetrzne lub wężetrzne metalowe pokrycia i konstrukcje nośne dachów, a ich zastosowanie dotyczy wszystkich rodzajów ochrony obiektów (podstawowej, oostroznej i specjalnej). Wykorzystanie elementów dachu jako zwody naturalne jest możliwe, jeśli spełnione są dodatkowe warunki:

1. grubość blachy elementu musi być większa od 0,5 mm dla stali, cynku i miedzi oraz 1 mm dla aluminium
2. krople metalu wytopione przez piorun nie mogą przedostać się do wnętrza budynku.

– **Zwody sztuczne** – wykonywane w przypadku braku możliwości zastosowania elementów dachu jako zwody naturalne, ze względu na konstrukcję dachu lub konieczności spełnienia warunków dodatkowych. Zwody montowane bezpośrednio na obiekcie określa się jako nieizolowane, natomiast montowane obok lub nad obiektem nazywa się izolowanymi. Rozróżnia się zwody poziome (niskie, podwyższone i wysokie) i pionowe. Ochronę odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych lub podwyższonych nazwano ochroną klatkową, natomiast z zastosowaniem zwodów pionowych lub poziomych wysoki montaż zwodów, aby cały chroniony obiekt znalazł się w strefie ochronnej (wyznaczonej przez zwód i jego ką t ochronny).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed układaniem zwodów lub elementów instalacji uziemienia, mający na celu zapewnienie możliwości ułożenia instalacji.

Osprzet urządzeń piorunochronnych **Wsporniki do uchwytów bezstrubowych**

– do mocowania na zerdzi żelbetowej
– do przykręcania (pionowy i poziomy)
– do przyklejania

PN-92/E-05003.04 „Ochrona specjalna”;

zagrożonych pożarem lub wybuchem zawierają PN-89/E-05003.03 „Ochrona obustronna” i Wszelkie wytyczne, w tym obliczenia i sposoby rozmieszczenia zwodów, dla ochrony obiektów wtedy stosujemy parametry podstawowe).

pyłów z powietrzem (wyjątek stanowią obiekty o wysokości do 10 m posiadające niepalne dachy – zewnętrzne 30° i wewnętrzne 45° dla obiektów zagrożonych wybuchem mieszanin par i/ lub oraz

– zewnętrzne 45° i wewnętrzne 60° dla ochrony podstawowej i obiektów zagrożonych pożarem, przekraczać:

Kąty ochronne niez izolowanych pionowych i poziomych wysokich nie powinny

– 10 m dla obiektów zagrożonych wybuchem.

– 15 m dla obiektów zagrożonych pożarem i

– 20 m dla ochrony podstawowej,

cm. Instalacja powinna dodatkowo spełniać warunki, aby długość boku pięli nie przekraczała:

poziomych niskich nie mniej niż 2 cm, dla zwodów poziomych podwyższonych nie mniej niż 40 układaniu zwodów należy zachowywać minimalne odległości od powierzchni dachu; dla zwodów

Jako materiały przewodzące można stosować stal ocynkowaną, cynk, miedź i aluminium. Przy

zależności od rodzaju materiału i wyrobu zgodnie z wytycznymi PN-86/E-05003.01.

Zaleca się, aby wymiary elementów zastosowanych w ochronie odgromowej były dobierane, w

Zwody

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uzziemienia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.1. Rodzaje materiałów

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

2. Materiały

projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

– dodatkowych środków ochrony.

np. części metalowe instalacji wentylacyjnych, odbiorczych, masztów itp.

– montaż uchwytów i zacisków drutu, taśmy, bednarki a także elementów, które mają być chronione

– osadzanie klocków w podłożu lub na powierzchni, w tym ich klejenie,

– osadzanie kotków w podłożu, w tym ich wstrzelanie,

– kucie brzd,

– wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,

Zalicza się tu następujące grupy czynności:

Wsporniki do uchwytów bezśrubowych
– do przyspawania do przewodu okrągłego
– do mocowania na gąsiorze
– do kotwienia (pionowy i poziomy).

Zaciski

– do przykręcania przewodów naprężanych
– dwuprzelotowe do przewodu okrągłego.

Złącza

Zaciski probiercze – łączą przewody odprowadzające z przewodami uziemiaczami oraz ułatwiają dokonywanie pomiarów rezystancji instalacji lub jej elementów. Należy je wykonać dla instalacji z uziemieniem sztucznym jako podstawowym lub uziemieniem dodatkowym, wykonanym dla zmniejszenia rezystancji uziemienia naturalnego a mocować na takiej wysokości i w miejscu, aby posiadały łatwy dostęp z poziomu ziemi.

Zaciski do uziemienia ekranów kabli

Uziemienie

Naturalne – najczęściej wykorzystuje się zbrojone fundamenty budynku lub metalowe rury ułożone pod ziemią. Optymalnym rozwiązaniem jest ułożenie w dolnej części wykopu fundamentowego uziemiu otokowego, wykonanego z ocynkowanej taśmy lub pręta stalowego. Uziem otokowy łączy się ze zbrojeniem fundamentowym w odstępach do 20 m poprzez spawanie.
Dodatkowe – montowane, jeśli rezystancja uziemienia naturalnego jest zbyt duża, a odległość do sąsiedniego uziemienia naturalnego przekracza 10 m. Rezystancja uziemienia dodatkowego musi być mniejsza od dwukrotnej wartości rezystancji uziemienia danego typu uziemienia i zgodna z wymaganiami zawartymi w poszczególnych arkuszach normy.
Sztuczne – montowane, jeśli rezystancja uziemienia naturalnego jest zbyt duża; wtedy przy jego układaniu należy uwzględnić następujące zasady:

1. Zalecane jest wykonanie uziemiu otokowego,
2. Uziemie poziome układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m,
3. Unikać układania pod warstwą nie przepuszczającą wody np. asfalt, gлина, beton,
4. Kąty pomiędzy promieniami uziemiu powinny być większe od 60°
5. Miejsce układania powinno być oddalone co najmniej o 1,5 m od wejścia do budynku, przejść dla pieszych oraz metalowych ogrodzeń,
6. Najwyższa część uziemiu pionowego powinna znajdować się co najmniej na głębokości 0,5 m przy długości ponad 2,5 m,
7. Maksymalna długość pojedynczego uziemiu sztucznego powinna być mniejsza niż 35 m dla gruntów o rezystywności > 500 m i 60 m dla gruntów o rezystywności > 500 m.

Wewnętrzny osprzęt ochronny

Połączenia wyrównawcze – najważniejszym elementem jest szyna wyrównawcza, do której dołączone są wszelkie urządzenia i instalacje metalowe. Elementy łączące urządzenia i instalacje z szyną przedstawia Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (standardowa „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych (wewnętrznych) (Kod CPV 45311100-1) Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

– roboty przygotowane o charakterze ogólnobudowlanym jak: wykopy liniowe lub jamiste wraz z zasypaniem, wyprawkę pokrycia dachu, kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykręć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnące albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w ścianach, podłożach, lub sufitach

– wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,

– złożenie na miejscu montażu wg projektu,

– przemieszczenie w strzbie montażowej,

Zakres robót obejmuje:

dokumentacji projektowej.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna i w **5.1. Ogólne warunki**

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna. Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury wykonywania transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

– są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,

– są właściwie oznakowane i opakowane,

– spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, – producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych instalacji odgromowej

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

– są właściwie oznakowane i opakowane,

– spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, – producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Polączenia wyrównawcze ochronnikowe – odgromniki zaworowe, iskierniki separacyjne lub systemy mieszane.

Odstępy izolacyjne – układanie instalacji piorunochronnej w odpowiedniej odległości od innych instalacji metalowych.

Ograniczniki przepięć – stanowią ochronę urządzeń końcowych aparatów i instalacji elektrycznych przed niedopuszczalnie wysokimi przepięciami i/lub przeznaczone do wyrównywania potencjałów. Istnieje możliwość ochrony centralnej dla całej instalacji elektrycznej wewnątrznej lub wybranych elementów.

– osadzenie kotków plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, zacisków, złązek wraz z zabetonowaniem,
 – montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu instalacji odgromowej,
 – oznakowanie zgodne z wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi), w przypadku braku takich wytycznych,
 – roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu instalacji piorunochronnej i uzienien jak: zasypanie wykopów, zaprawianie brzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
 – przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.2. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uzienienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwałe potencjał elektryczny, wykonac instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i niezziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewod wyrównawczy. Wykonac połączenia wyrównawcze główne i miejscowe łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Połączenia wyrównawcze główne wykonac na najniższej kondygnacji budynku tj. na parterze. Do głównej szyny uzienniającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprządzając je do wspólnego punktu. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uzieniemiem instalacji piorunochronnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.
 Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.
 Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

– sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodników występujących w danej instalacji
 – poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji piorunochronnych i uzienien, potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
 – pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań.

Pomiar rezystancji uziemienia wykonuje się przy prądzie przeniennym np. metodą techniczną przy użyciu woltomierza, którego wewnętrzna impedancja musi wynosić minimum 200/V (dla zasilania z sieci), oraz źródło prądu powinno być izolowane od sieci elektroenergetycznej np. przez transformator dwuzwojenny.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna. Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla instalacji piorunochronnej i uzionów: szt., kpl., m,
- dla zwodów i uzionów: m,
- dla elementów instalacji piorunochronnej i uzionów: szt., kpl..

8. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

8.1. Obmiar międzyoperacyjny

Obmiar międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac. Obmiarowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu instalacji piorunochronnej i uzionów,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrócić, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji piorunochronnej i uzionów np. zaspywanie fundamentów wraz z uzionem fundamentowym.

8.2. Obmiar częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. uzion otokowy, pograżanie uzionu przetowego), uniemożliwiają ocenę prawidłowości ich wykonania lub uciążliwą przyszy obmiar końcowy. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązanymi przepisami i projektem: wydzielonych pięć II lub elementów instalacji piorunochronnej i uzionów.

8.3. Obmiar końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacji piorunochronnej i uzionów przed przekazaniem użytkownikowi całości instalacji elektrycznej w użytkowanie. Odbior końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbior ten 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,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych,

– karty techniczne wyrobów lub instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.
W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.
Roboty instalacji odgromowej 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 instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań: – jeżeli to możliwe należy ustalić zakres korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
– jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości instalacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustalen umownych,
– w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/AZ1:2000.
Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego instalacji odgromowej, opis wraz ze schematem.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – Ogólna Specyfikacja Techniczna.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 50164-1:2002 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 1. Wymagania stawiane elementom połączeniowym.
PN-EN 50164-2:2003 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziorów.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Oddzielenie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego

napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uzmięniające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uzmięnień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-IEC-61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC-61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-IEC-61024-1-1:2001/Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC-61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2: Zasady ogólne.
- Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC-61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektrycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektrycznym (LEMP). Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnętrzne obiektów i uzmięnienia.
- PN-IEC/TS 61312-3:2004 Ochrona przed piorunowym impulsem elektrycznym. Część 3. Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).
- PN-EN 61663-1:2002 (U) Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 1. Instalacje światłowodowe.
- PN-EN 61663-2:2002 (U) Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 2. Linie wykonywane przewodami metalowymi.
- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obustronna.
- PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
- PN-IEC 99-1:1993 Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemienne.
- PN-IEC 99-4:1993 Ograniczniki przepięć. Beziskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemienne.
- PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomiarów badań odbiorczych.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom V) Arkady,

Warszawa 1990 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne.

Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne.

Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa

2004 r.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV

45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (standardowa) „Roboty w

zakresie instalacji elektrycznych (wewnętrznych)“ Kod CPV 45311100-1. Wydanie I, OWEOB

Promocja – 2005 r.

– Poradnik monterów elektryka WNT Warszawa 1997 r.

10.2.2. Ustawy

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.

zmianami).

10.2.3. Rozporządzenia

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i

formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana

Dz. U. z 2005r. Nr 75, poz. 664).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy,

montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące

bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi

zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów

deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem

budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny

zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie

zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz.

2011).

Inż. Robert Grzeszala
Uprawnienia budowlane
do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ZAP/0027X/OWOK/O4