

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH.

Buczkowice – sierpień 2012 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SPIS TREŚCI:

ST B-00.00.00.	WARUNKI OGÓLNE.	str.5
SST B-01.00.00.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.	str.29
SST B-02.00.00.	ODWODNIENIE BUDYNKU	str.35
SST B-02.01.00.	ROBOTY ZIEMNE.	str.37
SST B-02.03.00.	IZOLACJE WODOCHRONNE.	str.45
SST B-02.04.00.	DRENAŻ.	str.53
SST B-03.00.00.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI WEJŚCIOWYCH.	str.59
SST B-04.00.00.	OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	str.69
SST B-04.01.00.	BEZSPOINOWE OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	str.71
SST B-04.02.00.	RUSZTOWANIA ZEWNĘTRZNE	str.91
SST B-04.03.00.	MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH	str.103
SST B-04.05.00.	ROBOTY MALARSKIE	str.111

SPECYFIKACJE TECHNICZNE	
WYMAGANIA OGÓLNE	ST B-00.00.00
CPV	45000000 - 7

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	9
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	9
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).	9
1.3. Zakres robót objętych ST.....	9
1.4. Określenia podstawowe.....	10
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	12
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	12
1.5.2. Dokumentacja Projektowa	12
1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.....	12
1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.	13
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	13
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	13
1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	13
1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.	14
1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	14
1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót	14
1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.	14
1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	15
1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	15
2. MATERIAŁY.....	15
2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.	15
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	15
2.3. Inspekcja wytwórni materiałów	16
2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....	16
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.	16
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.	16
3. SPRZĘT.....	17
4. TRANSPORT.....	17
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	17
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	17
5. WYKONANIE ROBÓT.....	17
5.1. Projekty i plany opracowywane przez Wykonawcę.....	17
5.2. Ogólne zasady prowadzenia Robót.....	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
6.1. Program zapewnienia jakości.....	18
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	19
6.3. Pobieranie próbek.....	19
6.4. Badania i pomiary.	19
6.5. Raporty z badań.....	20
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	20
6.7. Certyfikaty i deklaracje	20
6.8. Dokumenty Budowy	21
7. OBMIAR ROBÓT.....	22
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	22
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	22
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	22
8. ODBIÓR ROBÓT.....	23
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	23

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	23
8.3. Odbiór częściowy.....	23
8.4. Odbiór ostateczny Robót.....	23
8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.....	23
8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	24
8.5. Odbiór pogwarancyjny.....	25
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	25
9.1. Ustalenia ogólne.....	25
9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	25
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	26
10.1. Ustawy.....	26
10.2. Rozporządzenia.....	26
10.3. Inne dokumenty i instrukcje.....	27

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST B-00.00.00 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu:

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami technicznymi.

ST B-00.00.00.	WARUNKI OGÓLNE.
SST B-01.00.00.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.
SST B-02.00.00.	ODWODNIENIE BUDYNKU
SST B-02.01.00.	ROBOTY ZIEMNE.
SST B-02.03.00.	IZOLACJE WODOCHRONNE.
SST B-02.04.00.	DRENAŻ.
SST B-03.00.00.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI WEJŚCIOWYCH.
SST B-04.00.00.	OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
SST B-04.01.00.	BEZSPOINOWE OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
SST B-04.02.00.	RUSZTOWANIA ZEWNĘTRZNE
SST B-04.03.00.	MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH
SST B-04.05.00.	ROBOTY MALARSKIE

1.4. Określenia podstawowe.

Ilekoć w SST jest mowa o:

1.4.1 obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

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

1.4.3 budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.4 robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- 1.4.5 remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.6 urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.7 terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.8 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.
- 1.4.9 pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.10 dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.11 dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.12 aprobachie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.13 właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.14 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.
- 1.4.15 organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr. 15 poz.42 z późniejszymi zmianami).
- 1.4.16 opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.17 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.
- 1.4.18 kierowniku budowy – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w

- sprawach realizacji kontraktu, ponosząc ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.19 rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.20 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.
- 1.4.21 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.
- 1.4.22 odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.23 poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót, lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.24 projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.25 rekultywacji – należy, przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.26 ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.27 grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr. 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień)Dz.Urz. I.340 z 16.12.2002 r. z późniejszymi zmianami).
- 1.4.28 inspektorze nadzoru inwestorskiego – należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.29 instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - należy przez to rozumieć opracowaną przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określającą rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja

techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

- 1.4.30 istotnych wymaganiach - należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.31 normach europejskich - należy przez to rozumieć 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.
- 1.4.32 przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.33 robocie podstawowej - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych, oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.34 Wspólnym Słowniku Zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych. Składa się on ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia nr. 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych państw członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.
Polskie prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tj. od 1-go maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie zgodnym z ustaleniami Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, przekaze Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili ostatecznego odbioru Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia, opisy techniczne i dokumenty niezbędne do zrealizowania kontraktu, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.4.2.1. Wykaz Dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych, dla zadania objętego kontraktem, zamieszczono:

- Przedmiar robót
- Specyfikację techniczną
- Opis techniczny
- Podstawowe rysunki

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji Kontraktu będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w Urzędzie Gminy Buczkowice oraz na stronie internetowej Gminy Buczkowice pod adresem: www.bip.ugbuczkowice.rekord.pl

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych Warunkach Umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy, oraz do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- 1) utrzymywać Teren Budowy w stanie bez wody stojącej,

- 2) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- 3) Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a) Lokalizację magazynów i dróg dojazdowych.
 - b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, zapleczu socjalnym i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej w dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Należy pamiętać o przestrzeganiu wymogu powiadamiania dysponentów sieci istniejących o zamiarze prowadzenia prac w rejonie istniejących sieci podziemnych, oraz o wymogu płatnego nadzoru przedstawicieli dysponentów uzbrojenia. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia powinien być zgodny z warunkami uzgodnień. Odbioru technicznego zabezpieczenia uzbrojenia powinien dokonać dysponent danego uzbrojenia.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczane na plac budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń spowodowanych nadmiernym obciążeniem pojazdów, zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego i wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego "Wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub

wyższego poziomu wykonania., Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na tym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące Warunki:

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla

których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania różnego rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Projekty i plany opracowywane przez Wykonawcę.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- ❑ projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej.
- ❑ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz)
- ❑ projekt organizacji budowy.

5.2. Ogólne zasady prowadzenia Robót.

- 5.2.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami SST, Programem Zapewniania Jakości (PZJ), Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 5.2.2 Wykonawca ponosi odpowiedzialność pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w Dokumentacji Projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 5.2.3 Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, narzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- 5.2.4 Zalecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- ❑ organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- ❑ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- ❑ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa potwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary.

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

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

6.5. Raporty z badań.

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i ich zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i w tym celu zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych

oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWIA z 1998 r (Dz.U.99/98)

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- ⇒ Polską Normą lub
- ⇒ aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
- ⇒ znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWIA z 1988 r. (Dz.U.99/98)

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do wykonania Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty Budowy

1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu, ,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

2. Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze lub SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót.

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- g) korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze lub SST. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót, będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru tych Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny Robót.

8.4.1 Zasady ostatecznego odbioru robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2..

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin Odbioru Ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji, oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
4. Protokoły odbiorów częściowych
5. Recepty i ustalenia technologiczne.
6. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
7. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).
8. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i ewentualnie Programem Zapewniania Jakości (PZJ)
9. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ.

10. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów i załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
11. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania i tych robót właścicielom urządzeń.
12. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
13. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
14. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy wg Komisji. Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny Robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji przedmiaru przyjętą przez Zamawiającego w Dokumentach Umowy.

Dla robót wycenianych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ☐ robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- ☐ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- ☐ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- ☐ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- ☐ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.

- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- c) opłaty/dzierżawy terenu
- d) przygotowanie terenu
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych

9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

9.2.4 koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Ustawy.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. Nr. 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr. 113 poz. 759)
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr. 92 poz. 881)
- [4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002 r. Nr. 147 poz. 1229)
- [5] Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz.U. Nr. 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr. 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)
- [7] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r. Nr. 204 poz. 2088)
- [8] Ustawa z dnia 17 Maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, póź. 163 z późniejszymi zmianami).

10.2 Rozporządzenia.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz.U. Nr. 209 poz.1779)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat, oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr. 209 poz. 1780)
- [3] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr. 169 poz. 1650)

- [4] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47 poz. 401)*
- [5] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr.120 poz. 1126)*
- [6] *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. 2027)*
- [7] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz. 2041)*
- [8] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia przez Zamawiającego danych dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr.198 poz.2042)*

10.3 Inne dokumenty i instrukcje.

- [1] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I. II. II. IV. V – Arkady; Warszawa 1989-1990)*
- [2] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Instytut Techniki Budowlanej; Warszawa 2003*
- [3] *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej; INSTAL – Warszawa 2001 r.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY ROZBIÓRKOWE.	SST B – 01.00.00.
CPV	45111100 - 9

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i wykuć, w zakresie zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

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 rozbiórek, wykuć i demontażu elementów budowlanych występujących w obiekcie.

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w „Przedmiarze Robót” będącym częścią dokumentacji przetargowej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

W robotach rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Do rozbiórek, wykuć i demontażu może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót.*

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5

5.2. *Roboty przygotowawcze.*

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, wykuć i robót demontażowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.3. *Roboty rozbiórkowe, wykucia i roboty demontażowe.*

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 robót budowlanych.

- [1] Skrzydła okienne drewniane w budynku mieszkalnym demontować ręcznie. Drzwi zewnętrzne wejściowe i do klatki schodowej demontować ręcznie.
- [2] Ościeżnice drewniane okien wykuć z muru ceglanego ręcznie
- [3] Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej rozebrać ręcznie, blacha nie została przewidziana do powtórnego użytku.
- [4] Obróbki blacharskie – pasy nadrynnowe rozebrać ręcznie, blacha nie została przewidziana do powtórnego użytku.
- [5] Rynny z blachy ocynkowanej rozebrać ręcznie, nie zostały przewidziane do powtórnego użytku.
- [6] Rury spustowe rozebrać ręcznie, nie zostały przewidziane do powtórnego użytku.
- [7] Wszelkie wykucia bruzd poziomych i pionowych w ścianach ceglanych wykonywać ręcznie, używając jedynie elektronarzędzi.
- [8] Wszystkie zdemontowane, wykute i rozebrane elementy stolarki, ślusarki i blacharki oczyścić i przekazać Dyrektorze Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Kalnej lub upoważnionej przez nią osobie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót.*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. *Kontrola jakości prac przygotowawczych.*

Wymagania jakościowe dla w/w robót nie występują.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót.*

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Jednostki przedmiarowania i obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru. robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8

8.2. Sposób odbioru robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających - Warunki Ogólne pkt. 8.2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003 Nr. 47 poz. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ODWODNIENIE BUDYNKU	SST B – 02.00.00.
CPV	45112700-2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY ZIEMNE.	SST B – 02.01.00.
CPV	45112700-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych niezbędnych do wykonania izolacji pionowej fundamentów oraz drenażu wokół budynku, które to elementy są integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykopaniem i zasypaniem wykopów potrzebnych do odkrycia murów piwnicznych i ich zaizolowania a także wykonania drenażu opaskowego, oraz wywiezieniem nadmiaru gruntu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w ST B-00.00.00. pkt.1.4

2. MATERIAŁY.

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym, oraz spulchnienie po odspojeniu.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

3.2. Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby pracowników i sprzętu o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wymaganiami niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt, który nie odpowiada warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji Technicznej. Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę w PZJ i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów: narzędzia ręczne i minikoparka.
- transportu wykopanego gruntu: taczki, koparka i samochód samowyładowczy
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne itp.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące prowadzenia robót podano w ST B-00.00.00. pkt 5.

5.2. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Wykopy otwarte o ścianach pionowych, albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia, mogą być wykonywane w skałach i gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych iłów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony. Wykop taki, w zależności od rodzaju gruntu, w jakim jest wykonywany, nie może przekraczać głębokości:

- 4,00 m – w skałach litych odpajanych mechanicznie
- 2,00 m – w gruntach bardzo spoistych, zwartych
- 1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, takich jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe)
- 1,00 m – w rumoszach, zwietrzelinach, w skałach spękanych i w nienawodnionych piaskach.

5.2. Składowanie ukopanego gruntu.

Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład, jeżeli jest przewidziany do zasypiania wykopu po jego zabudowaniu. Nadmiar gruntu uzyskanego z wykopów należy zużyć do wyrównania terenu, zasypiania dołów, pozostałość wywieźć na składowisko.

Składowanie wykopanego gruntu bezpośrednio przy wykonywanym wykopie jest dozwolone tylko w przypadku wykopu obudowanego, przy tym obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu odkładem gruntu składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

W przypadku braku możliwości zapewnienia powyższego warunku, wydobyty grunt należy wywieźć na odkład stały lub przesunięty tak, aby odległość od podnóża nachylonej skarpy odkładu tymczasowego do górnej krawędzi wykopu była równa głębokości wykopu. Przy czym minimalna odległość uzależniona jest od rodzaju gruntu i wynosi:

- dla gruntów przepuszczalnych – nie mniej niż 3,0 m
- dla gruntów o współczynniku filtracji $k_{10} \leq 10^{-5}$ m/s – nie mniej niż 5,0 m

W terenie o małym pochyleniu odkłady można wykonać z obu stron wykopu. Przy pochyleniu terenu do 20% odkłady należy wykonywać od górnej strony wykopu w celu ochrony od napływających wód stokowych, jeżeli obliczenie wykaże dostateczną stateczność zbocza. W terenie o pochyleniu większym niż 20% zaleca się lokalizować odkłady poniżej wykopu.

5.4. Zasypywanie wykopów.

Jeśli projekt nie podaje innego rozwiązania, wykop należy zasypać gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu, bezpośrednio po zakończeniu robót. Przy tym dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadów budowlanych, a zasypka nie powinna być

zmarznięta, jak również zanieczyszczona takimi materiałami jak: torf, darnina, korzenie, odpady budowlane itp.

Zасыpywanie wykopu należy wykonać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia określonego w projekcie.

Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa niż:

- 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym
- 30 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym.

5.5. Odwodnienie wykopów.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- b) odwodnienie, wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z Dokumentacją Projektową

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania Robót.

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6. Dodatkowo sprawdzeniu podlegać będą następujące parametry:

- Odchyłki podłoża od dokumentacji technicznej i uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru nie mogą przekraczać 10 mm.
- Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie może przekraczać wartości +/- 50mm

6.3. Badania do odbioru robót ziemnych.

Niewielki zakres robót ziemnych nie wymaga specjalnych procedur odbiorowych. Sprawdzeniu podlega jedynie głębokość wykopu – dno wykopu musi znaleźć się poza strefą zamarzania gruntu, czyli na głębokości 1,1 m od poziomu terenu.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- dla wykopów - m^3
- dla zasypania wykopów - m^3
- dla wywiezienia nadmiaru gruntu - m^3

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących realizacji inwestycji, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

9.2. Cena jednostki obmiarowej wykopu.

Cena wykonania 1 m³ wykopów wykonanych mechanicznie obejmuje:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu
- odpajanie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu
- wyrównanie dna i ścian wykopu
- sprawdzenie wymiarów wykopu
- oczyszczenie pasów szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi wykopu.

9.3. Cena jednostki obmiarowej zasypania wykopu.

Cena wykonania zasypania 1 m³ wykopu, przy robotach wykonanych mechanicznie, obejmuje:

- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20 cm.

9.4. *Cena jednostki obmiarowej rozplantowania ziemi.*

Cena ręcznego rozplantowania 1 m³ ziemi wydobytej z wykopów obejmuje:

- rozplantowanie uprzednio wydobytej z wykopu ziemi warstwą grubości 20 cm
- wykonanie w rozplantowanej ziemi bruzd co 5 cm umożliwiających spływ wód opadowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. *Normy.*

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
IZOLACJE WODOCHRONNE.	SST B – 02.02.00.
CPV	45262350-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, które to prace są integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej fundamentów i ścian jednostronnie przylegających do gruntu

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z normami podstawowymi, normami związanymi, wytycznymi i określeniami podanymi w SST. B-00.00.00. a ponadto:

- [1] izolacje przeciwwilgociowe to izolacje przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego.
- [2] izolacje przeciwwodne to izolacje przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody, która wywiera ciśnienie hydrostatyczne.
- [3] izolacje parochronne to izolacje przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00. pkt. 1.5. A ponadto:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody lub pary wodnej
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wybrzuszeń
- nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności
- izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:
 - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne
 - po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeżeli zachodzi taka potrzeba
 - w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco; 10°C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno; 15°C dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych
- podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniem mechanicznym oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2. a ponadto:

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Materiały do izolacji wodochronnych.

2.2.1. Eurolan 3K jest bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną służącą do wykonywania powłok przeciwwilgociowych i ochronnych. Pozwala ona na uzyskanie wodonieprzepuszczalnych zapraw i jastrychów cementowo-bitumicznych. Ze względu na kompatybilność z cementem (*Eurolan 3K jest stabilną wodną emulsją bitumiczną*) może być stosowana jako dodatek i modyfikator do zapraw tynkarskich, murarskich, spoinujących oraz do jastrychów. Ze względu na rozmiar cząstek emulsji (wnikają one w system porów i kapilar zaprawy cementowej) skutkuje to nadaniem zmodyfikowanym zaprawom cech wodonieprzepuszczalności i zwiększa ich odporność na substancje agresywne. Działanie uplastyczniające emulsji **weber.tec 901 (Eurolan 3K)** wpływa korzystnie na współczynnik w/c i ułatwia aplikację. Zawartość części stałych wynosząca ok. 60 % powoduje, że **weber.tec 901 (Eurolan 3K)** jest także wysokojakościową powłoką przeciwwilgociową i ochronną.

Szczególne właściwości produktu:

- przyjazna dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników
- wysoka zawartość części stałych
- odporność na znajdujące się zwykle w gruncie agresywne substancje

2.2.2. Supeflex 10 jest elastyczną, dwuskładnikową masą uszczelniającą, przeznaczoną do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Materiał nie zawiera rozpuszczalników, przez co nie wpływa negatywnie na środowisko. **weber.tec Superflex 10** cechuje się zdolnością mostkowania rys, dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie agresywne substancje, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030.

Szczególne właściwości

- przyjazny dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników,
- elastyczny, mostkuje rysy,
- o wysokiej zawartości części stałych - 90%,
- do zastosowań na wszystkich podłożach mineralnych,
- do zastosowań na podłożach suchych i lekko wilgotnych,
- do zastosowań na powierzchniach pionowych i poziomych,
- może być stosowany na nieotynkowanym murze,
- wiąże na skutek reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporny na deszcz.

2.2.3. Płyty z ekstrudowanej pianki polistyrenowej Polyfoam C-350 SE i LJ to płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS (zamknięte komórki). Charakteryzują się: dobrą izolacyjnością cieplną, odpornością na działanie wilgoci, odpornością na zmienne warunki atmosferyczne i dużą wytrzymałością mechaniczną. Wykończenie krawędzi płyt LJ wykonane na tzw. zakładkę, zapewnia ciągłość termoizolacji na całej powierzchni stropodachu nawet dla połaci dachów o spadku do 5%.

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego: Zalety stosowania

- znacząca redukcja strat ciepła i wydatków na ogrzewanie dzięki dobrym i niezmiennym w czasie parametrom izolacyjności termicznej.
- możliwość stosowania płyt w konstrukcjach poddanych dużym obciążeniom z uwagi na ich dużą wytrzymałość na ściskanie i zginanie.
- ochrona hydroizolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi w fazie instalacji.
- odporność na działanie wody dzięki jednorodnej, zamkniętej strukturze komórkowej.
- odporność na korozję biologiczną.
- odporność na powtarzające się cykle zamrażania i rozmrażania.
- stabilność wymiarów.

2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót wodochronnych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

⇒ Podstawowe zasady przechowywania:

- polistyren ekstrudowany - przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach, w warunkach suchych chronione przed nagrzewaniem słonecznym, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- Eurolan 3K i Superflex 10 przechowywać w warunkach zabezpieczających przed wysokimi temperaturami i oddziaływaniem warunków atmosferycznych. W temperaturach ujemnych nie ulegają degradacji, można je przechowywać na zewnątrz pomieszczeń.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Przygotowanie podkładu.

- Podkład pod izolację powinien być trwały i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia muru pod izolację powłokową z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć) czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka.
- Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm, lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

5.3. Gruntowanie podkładu.

Eurolan 3K należy nanosić cienką warstwą na suche lub lekko wilgotne, oczyszczone z luźnych zanieczyszczeń podłoże – szczotką dekarскую lub pędzlem. W miejscach, gdzie występują pęknięcia podłoża, głębokie rysy, szczeliny itd. wskazane jest nałożenie odpowiednio większej ilości masy dla uzyskania gładkiej, pozbawionej wgłębień powłoki. Zalecana temperatura nanoszenia od +5°C do +20°C.

5.4. Izolacja powłokowa.

Superflex 10 nanosić na zagruntowane Eurolanem 3K podłoże ceglane warstwą o grubości ~1 mm szczotką dekarскую lub pędzlem. Przed użyciem dokładnie wymieszać. Zalecana temperatura nanoszenia od +5°C do +20°C. W czasie chłódów, dla łatwiejszego prowadzenia prac zaleca się wstawić opakowanie z Superflexem 10 do ciepłego pomieszczenia na 1-2 doby. Nie wolno podgrzewać wyrobu na otwartym ogniu.

5.5. Izolacja płytami z polistyrenu ekstrudowanego.

płyty z polistyrenu ekstrudowanego są przeznaczone do przyklejania do podłoża przy pomocy Superflexu 10 i mają dvojakie przeznaczenie:

- ocieplają ściany piwnic
- zabezpieczają izolację przeciwwilgociową przed mechanicznym uszkodzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

6.2 Kontrola jakości materiałów.

- 6.2.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

6.3. Kontrola wykonania robót.

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie dokładności i poprawności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację, oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejania zakładów itp)

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Jednostki obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- | | | |
|-----|-----------------|---|
| [1] | PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| [2] | PN-B-24620:1998 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. |
| [3] | PN-91/B-27618 | Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej. |

10.2. Inne dokumenty:

- [1] Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami.)
- [2] Ustawa z dnia 18 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. 360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
DRENAŻ.	SST B – 02.03.00.
CPV	45111240-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru дренаżu opaskowego wokół budynku, które to prace są integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem дренаżu opaskowego wokół budynku mieszkalnego i włączenia go do kanalizacji deszczowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z normami podstawowymi, normami związanymi, wytycznymi i określeniami podanymi w SST. B-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00. pkt. 1.5

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2. a ponadto:

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z .2010 r. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz..U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Rury drenarskie.

Do budowy дренаżu stosuje się następujące materiały:

- rury drenarskie Ø 80 mm z PVC z filtrem z włókna syntetycznego lub kokosowego
- elementy łączące; trójniki równoprzelotowe i redukcyjne, zaślepki, odłączniki, złączki z PVC itp.

2.3. Studzienki.

w budowanym drenażu należy zastosować:

- studzienka zbiorcza z PVC Ø 415 mm z wbudowanym osadnikiem, tego samego producenta którego rury zastosowano
- studzienka załomowa zbiorcza z PVC Ø 415 mm z wbudowanym osadnikiem, tego samego producenta którego rury zastosowano.

2.4. Żwir na warstwę filtracyjną.

Żwir na wykonanie warstwy filtracyjnej wokół rur drenarskich winien odpowiadać wymaganiom PN-87/B-01100. Przywołana norma określa składniki oraz wymagania techniczne, jakie musi spełnić żwir na warstwę filtracyjną.

- materiał filtracyjny – żwir płukany 4÷31,5 mm lub za zgodą Inspektora Nadzoru inny sortowany, o średnicy ziaren większej od otworów w rurach drenarskich.

2.5. Składowanie.

2.5.1. Rury drenarskie z PVC

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Temperatura nie wyższa niż 40⁰C. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać, uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

2.5.2. Żwir filtracyjny.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka дренаżu.

Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania дренаżu.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

4.2. Studzienki.

Transport studzienek powinien odbywać się samochodami, w pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych

odpowiednich materiałów, oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt.5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonany drenaż.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ.	SST B – 03.00.00.
CPV	45421000 - 4

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany stolarki okiennej na okna z PVC oraz wymiany drzwi wejściowych. Prace te są częścią zadania : **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

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 montażu stolarki okiennej z PCV i drzwi wejściowych drewnianych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.2

Materiały zastosowane do wykonania stolarki okiennej i drzwiowej wraz z robotami uzupełniającymi, powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, oznaczające to że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, oznaczającym że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- systemy profili zastosowanych do produkcji okien z PCV muszą posiadać aktualną „Aprobatę ITB”.
- systemy okuć zastosowane w zamontowanych oknach z PCV muszą posiadać aktualną „Aprobatę ITB”.

Dodatkowe oznakowanie powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. *Okna z PCV.*

2.2.1. Okna z PCV – konstrukcja z 5-cio komorowego profilu o szerokości 70 mm, z wzmocnieniami stalowymi. Przenikalność cieplna ramy okiennej musi się mieścić w przedziale od 1,21 W/m²K do 1,58 W/m²K. Wyposażone muszą być w okucia obwiedniowe i łączniki zgodne ze standardem EURO, renomowanych firm.

Okna muszą być wyposażone w system mikrowentylacji. Do oszklenia należy zastosować szybę 4/16/4T wypełnioną argonem, o współczynniku przenikania ciepła U mieszczącym się w przedziale od 1,45 W/m²K do 1,1 W/m²K. Kolor okien – biały. Jedno skrzydło rozwieralno-uchylne, pozostałe skrzydła rozwieralne. W oknach brak części stałych.

2.2.2. Zamontowaniu podlegają następujące okna z PCV (wymiary orientacyjne, podlegające sprawdzeniu przed złożeniem zamówienia u producenta):

2.2.2.1. Okna trzyskrzydłowe

1) a = 1,85 m h = 1,70 m szt. 9

2) a = 1,85 m h = 1,55 m szt. 2

2.2.2.2. Okna jednoskrzydłowe

1) a = 0,90 m h = 1,35 m szt. 2

2.) a = 0,70 m h = 1,35 m szt. 2

3.) a = 0,80 m h = 0,50 m szt. 9 (*okna piwniczne*)

2.2.2.3. Okna trójkątne

1) a = 0,80 m h = 0,80 m szt. 2

2.) a = 0,70 m h = 0,35 m szt. 1

2.3. *Drzwi balkonowe z PCV.*

Drzwi balkonowe z PCV – konstrukcja z 5-cio komorowego profilu o szerokości 70 mm, z wzmocnieniami stalowymi. Przenikalność cieplna ramy drzwiowej musi się mieścić w przedziale od 1,21 W/m²K do 1,58 W/m²K.

Wyposażone muszą być w okucia obwiedniowe i łączniki zgodne ze standardem EURO, renomowanych firm. Drzwi muszą być wyposażone w system mikrowentylacji. Do oszklenia należy zastosować szybę 4/16/4T wypełnioną argonem, o współczynniku przenikania ciepła U mieszczącym się w przedziale od 1,45 W/m²K do 1,1 W/m²K. Kolor drzwi – biały. Szerokość drzwi – 90 cm, wysokość – 2,20 m

2.4. *Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne drewniane.*

Drzwi drewniane wejściowe zewnętrzne i drzwi drewniane wejściowe wewnętrzne (na klatkę schodową) pełne, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi. Ościeżnice drewniane malowane farbami ftalowymi.

UWAGA !

Po złożeniu zamówienia na wykonanie okien z PCV i drzwi balkonowych z PCV u producenta, a przed rozpoczęciem produkcji, pracownik producenta lub upoważniony przez niego przedstawiciel terenowy, dokona powtórnych pomiarów wielkości otworów okien nych i drzwiowych na terenie obiektu.

2.5. Materiały pomocnicze.

- ⇒ Do uszczelniania styków ościeżnicy okna PCV lub drzwi PCV z ościeżem otworu należy zastosować piankę montażową.
- ⇒ Śruby rozporowe i kotwy zgodne z zaleceniami producenta stolarki i w ilościach zgodnych z instrukcją montażu, opracowaną przez producenta stolarki.

2.6. Parapety wewnętrzne.

Parapety wewnętrzne lastrikowe, z zaokrąglonymi krawędziami i narożnikami.

2.7. Tynki wewnętrzne.**2.7.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.7.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**2.7.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:**

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.7.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.**2.7.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.****2.8.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie,

w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

- 3.2.1. Do transportu i przechowywania gotowych okien i drzwi – stojaki o specjalnej konstrukcji, zapobiegające zniszczeniu gotowego wyrobu.
- 3.2.2. Do mocowania kotew w ścianach – wiertarki udarowe i zwykłe.
- 3.2.3. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomice, łaty itp.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

Transport wyrobów gotowych, tj. okien z PCV i ścianki wewnętrznej z drzwiami z profili aluminiowych musi być zgodny z wymaganiami producentów tychże wyrobów, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów gotowych w jednostkach ładunkowych należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt chwytakowy.

Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki i drzwi balkonowych należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Okna i drzwi z PCV należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami producenta, a jeżeli producent takich wymagań nie ustanowił, to należy ją zamocować zgodnie z ilościami podanymi w tabeli poniżej, traktując je jako ilości minimalne.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	w ościeżach pionowych
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2

Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej i drzwi.

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę i drzwi na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Ustawienie okna i ścianki drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1,0 m wysokości okna lub ścianki
Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1,0 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2,0 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2,0 m.
- Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

5.3. Osadzenie parapetów.

Osadzenie parapetów prefabrykowanych z lastrika wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.. Poza obrys ściany parapet może wystawać maksymalnie 10 cm.

5.4. Wykonywania tynków trójwarstwowych na ościeżach okien i drzwi.

- 5.4.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.4.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu.

Przed przystąpieniem do montażu okien PCV i drzwi z PCV oraz drewnianych należy sprawdzić stan techniczny dostarczonych wyrobów ich zgodność z zamówieniem

i wymaganiami SST oraz właściwymi aprobatami technicznymi. Należy dokonać oceny jakości wykonania ościeży.

6.3. Badania w czasie robót.

Badanie jakości w czasie trwania robót polega na bieżącym sprawdzaniu prawidłowości montażu poszczególnych okien i drzwi, zachowania pionu i poziomu montowanych wyrobów. Niedopuszczanie do przekroczenia granic tolerancji pionu, poziomu i przekątnej.

6.4. Badania w czasie odbioru.

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem spełnienia wszystkich wymagań dotyczących montażu okien z PCV i drzwi, a w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną, wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości wykonania montażu okien i drzwi.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.5. Odbiór tynków.

6.5.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

6.5.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

6.5.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze lub SST. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie

7.2. Jednostki obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru. robót podano w ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8

8.2. Sposób odbioru robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających – ST B-00.00.00. „Warunki Ogólne” pkt. 8.2 oraz warunkom odbioru częściowego - ST B-00.00.00. „Warunki Ogólne” pkt 8.3.

8.3. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.4.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.4.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Obowiązują ustalenia opisane w ST „Warunki Ogólne”. pkt. 9.1

Rozliczenie robót opisanych w niniejszej SST będzie dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze, lub etapami określonymi w Umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

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

Cena montażu okien z PCV, drzwi balkonowych z PCV i drzwi drewnianych wejściowych obejmuje:

- dostarczenie gotowych wyrobów,
- osadzenie okien i drzwi w przygotowanych otworach z uszczelnieniem
- regulację skrzydeł okiennych i drzwiowych
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie normy.

- | | |
|----------------------|---|
| 1. PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 2. PN-71/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych |
| 3. PN-65/B-10101 | Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze |
| 4. PN-65/B-14502 | Zaprawy budowlane wapienne |
| 5. PN-65/B-14503 | Zaprawy budowlane cementowo-wapienne |
| 6. PN-65/B-14504 | Zaprawy budowlane cementowe |
| 7. PN-75/B-14505 | Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne |
| 8. BN-69/6721-04 | Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw i wypraw budowlanych |
| 9. BN-72/8841-18 | Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze |
| 10. PN-EN 514; 2002 | Kształtowniki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PCV-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczenie wytrzymałości zgrzewanych naroży i połączeń w kształcie T |
| 11. PN-EN 1026; 2001 | Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania. |
| 12. PN-EN 1027; 2001 | Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.	SST B – 04.00.00.
CPV	45450000 - 6

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
BEZSPOINOWE OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.	SST B – 04.01.00.
CPV	45450000 - 6

1. WSTĘP.

1.1. *Przedmiot SST.*

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego „Dom Nauczyciela” w Kalnej..

1.2. *Zakres stosowania ST.*

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. *Przedmiot i zakres robót objętych ST.*

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowego systemu ocieplenia (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynku mieszkalnego „Dom Nauczyciela” w Kalnej.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowego systemu ocieplenia, oraz jego odbioru.

1.4. *Określenia podstawowe, definicje.*

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

- Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:
 - zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
 - materiału do izolacji cieplnej,
 - jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
 - warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej - styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania - klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej - tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia - nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

⇒ Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

⇒ Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

- ⇒ Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.
- ⇒ Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.
- ⇒ Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.
- ⇒ Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.
- ⇒ Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.
- ⇒ Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.
- ⇒ Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.
- ⇒ Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki - służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 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, póź. 2072 z późn. zmianami),
- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem 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, póź. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o

wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- Widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni.
- Rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- Rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
- Rysunki detali architektonicznych - szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu.

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny - dyspersja akrylowa ze środkami modyfikującymi, winien być stosowany jedno lub dwukrotnie, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, przed klejeniem płyt styropianowych, lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca – jest suchą mieszanką cementu portlandzkiego modyfikowanego polimerami, piasku kwarcowego i dodatków modyfikujących. W niektórych

systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm. Parametry użytkowe zaprawy klejącej

- współczynnik dyfuzji pary wodnej $S_d - 0,10$ m
- współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu - 30$
- przyczepność do tynku $> 0,3$ MPa
- przyczepność do styropianu $> 0,1$ MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)
- spływ $< 0,12$ mm
- temperatura stosowania od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada) gr. 12 cm. Mocowane są do ścian budynku metodą łączoną – poprzez klejenie i mocowanie łącznikami mechanicznymi. Płyty mają krawędzie frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń.. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca

- oparta na bazie białego cementu wzmocniana włóknom szklanym „zakotwicząc się w strukturę siatki zapewnia homogeniczną powłokę, gwarantując jej wyższą elastyczność, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca.

2.2.6. Siatka zbrojąca

- siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze 175 g/m², wtapiąca w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

- masy akrylowe (polimerowe) - oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni - Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni - typu baranek, kasza lub rowkowy („kornik”, żłobiony).
- parametry tynku:

spoiwo bazowe:	emulsja żywicy akrylowej
wypełniacz:	ziarno i mączka marmurowa
uziarnienie:	1,5 mm
gęstość:	~1,8 kg/dcm ³

konsystencja robocza (określana stożkiem pomiarowym): 11,0 ÷ 11,5 cm.

opór dyfuzyjny: 0,31 m

2.2.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
 - narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
 - listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
 - profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
 - taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
 - pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
 - siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²) do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym - do wysokości 2 m ponad poziomem terenu.
 - profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
- podokienniki - systemowe elementy, wykonane z blachy powlekanej, dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobatek Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatek Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych.

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST.
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO.

- 3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- 3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- 3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne.
- 3.2.4. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- 3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi -

szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt.

- 3.2.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- 3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- 3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów.

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych.

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty murowe i tynkarskie, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,

- wykonać cały zakres wymiany stolarki okiennej i ślusarki aluminiowej zewnętrznej,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne.
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.

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

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

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

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

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany od płaszczyzny i kierunku pionowego. Dopuszczalne wartości dla podłoża - tynku określone są one w odpowiedniej normie przedmiotowej wymienionej w pkt. 10.1. niniejszej SST.

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

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwietrzałych powierzchni tynkowanych. Należy wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.4. Przygotowanie podłoża.

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

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, odspajających się tynków, usunąć zanieczyszczenia, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

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

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

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

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

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

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Warstwa wykończeniowa – tynk akrylowy, barwiony w masie.

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz SST). . Przygotowaną masę tynkarską rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał nadaje się do ponownego wykorzystania po przemieszaniu). Żadaną strukturę należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania powinno się wykonywać ruchami okrężnymi przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji. Proces aplikacji i wiązania tynku winien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza od +5⁰C do +25⁰C, przy stabilnej wilgotności powietrza.

Prace tynkarskie wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru, na podłożu o temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych.

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

6.2.1. Badania materiałów.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej SST.

6.2.2. Ocena podłoża

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

6.3. Badania w czasie robót.

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

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

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

6.4. Badania w czasie odbioru robót.

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów, czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

		powyżej 3,5 m wysokości		
--	--	----------------------------	--	--

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady obmiarowania

- 7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.
- 7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora

(inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej, dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

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

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

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00., „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze, lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

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

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót

zaakceptowanych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

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

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac,
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) - tynki, okładziny,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- [1] PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- [2] PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- [3] PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- [4] PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- [5] PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- [6] PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- [7] PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
- [8] PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
- [9] PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- [10] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- [11] PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [12] PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [13] PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [14] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [15] PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- [16] PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- [3] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, póź. 177z późn. zmianami).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.

- U. z 2004 r., Nr 202, póź. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, póź. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- [7] Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- [8] Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- [9] ZUAT 15A/.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- [10] ZUAT 15A/.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- [11] ZUAT 15A/.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- [12] ZUAT 15A/.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- [13] ZUAT 15A/III.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- [14] ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- [15] ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- [16] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
RUSZTOWANIA ZEWNĘTRZNE RUROWE.	SST B – 14.02.00.
CPV	45262120 - 8

1. WSTĘP.

1.1. *Przedmiot SST.*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych, metalowych, rurowych, które są elementem niezbędnym do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, co jest integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

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*

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego, metalowego, ramowego, niezbędnego do wykonania robót związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku.. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań dotyczących montażu rusztowań oraz ich odbiorów.

1.4. *Określenia podstawowe, definicje.*

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4. Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- 1.4.1. rusztowanie robocze – konstrukcja podtrzymująca pomosty robocze, materiały i sprzęt budowlany, z którego mogą być wykonywane prace na wysokości.
- 1.4.2. rusztowanie robocze stalowe – jw. oraz elementy konstrukcyjne najczęściej z rur ze stali ocynkowanej.
- 1.4.3. rusztowanie robocze stalowe, ramowe – jw. oraz rusztowanie którego podporami są płaskie ramy konstrukcyjne. Ramy te powstają najczęściej z połączenia stojaków i poprzecznic.
- 1.4.4. rusztowanie modułowe – rusztowanie systemowe, w którym połączenia elementów systemu otrzymuje się w stałych punktach węzłowych rozmieszczonych w regularnych odstępach.
- 1.4.5. rusztowanie systemowe – rusztowanie, którego wymiary i dopuszczalne obciążenia są narzucone przez wymiary elementów składowych i stosowane materiały na konstrukcję rusztowania. Rusztowanie systemowe jest najczęściej rusztowaniem typowym i nie wymaga dodatkowej dokumentacji projektowej.

1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót.*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. *Dokumentacja robót montażowych.*

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem 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, póź. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych – montażu rusztowań, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu.

Rusztowanie stalowe powinno mieć dokumentację techniczną. Dokumentację tę stanowi instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania, opracowana przez producenta rusztowania i zgodna z aktualnie obowiązującymi normami przedmiotowymi.

2.2.1. Podstawowe elementy konstrukcji rusztowania.

- na elementy konstrukcyjne rusztowania należy stosować rury stalowe ze szwem lub bez szwu, ocynkowane, o średnicy zewnętrznej 48 mm, odpowiadające normie państwowej. Rury ze szwem nie powinny wykazywać widocznych wpływów szwu na zewnętrznej powierzchni i powinny być poddane próbie spłaszczenia przy położeniu szwu w płaszczyźnie nachylonej o 90^0 do kierunku spłaszczenia.
- do wykonania elementów konstrukcyjnych rusztowania zaleca się stosowanie następujących długości rur:
 - na stojaki – 1,80 m; 3,60 m; i 5,40 m
 - na podłużnice – 3,60 m; i 5,40 m
 - na poprzecznice – 1,80 m lub 3,60 m
 - na stężenia – 3,60 m
- złącze zamocowane na rurze odpowiedniej średnicy, po dokręceniu śruby momentem przewidzianym dla danego typu złącza powinno przenieść obciążenie trzykrotnie większe od nośności ustalonej w normach przedmiotowych. Złącze krzyżowe powinno być zdolne do przejęcia obciążenia nie mniejszego niż 5 kN.
- złącze zamontowane na rurze, poddane 50-cio krotnemu dokręcaniu i odkręcaniu śrub dopuszczalnym momentem, przewidzianym dla danego typu złącza, powinno zachować wymagany kształt i wymiary.

- podstawki zwykłe i śrubowe powinny mieć trzpień prostopadły do płyty oporowej, a nakrętka podstawy śrubowej powinna lekko się obracać.
- elementy gwintowane powinny mieć gwint gładki, o wykończeniu zgrubnym, bez wyrw, wgniotów, oraz innych wad mogących mieć wpływ na jego wytrzymałość.
- drobne elementy rusztowania, np złącza, śruby i inne, powinny być wykonane z odpowiednich rodzajów stali i odpowiadać wymaganiom zawartym w aktualnych normach państwowych. Elementy te powinny być dostarczane na budowę i przechowywane w skrzyniach, oraz zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Dopuszcza się, za zgodą odbierającego, przewożenie złączy bez opakowania, w wiązkach o masie nie przekraczającej 50 kg.
- płyty i bale pomostowe oraz pionów komunikacyjnych powinny być wykonane z drewna iglastego klasy K-27, K-21, odpowiadającej normie państwowej. Płyty pomostu powinny być zbite gwoździami w taki sposób, aby zgięte podwójnie końce gwoździ były wpuszczone w drewno. Wystające końce desek, którymi opiera się płyta na poprzecznicach rusztowania, nie powinny mieć sęków na długości co najmniej 50 cm.
- elementy deskowania, na przykład podkłady, krawężniki, powinny być wykonane z tarcicy iglastej klasyfikowanej wytrzymałościowo klasy K-27. Końce podkładów powinny być okute bednarką o wymiarach 30x2 mm. Na deskach krawężnikowych dopuszcza się pęknięcia wzdłużne, nie większe jednak niż 20 cm (od końca deski). Pęknięcia poprzeczne są niedopuszczalne.
- grubość desek nośnych, płyt i bali powinna być ustalona w zależności od rozpiętości (rozstawienia podpór, poprzecznic) i obciążenia użytkowego.

2.2.2. Wariantowe stosowanie materiałów.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, rusztowania zewnętrzne stalowe, systemowe są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3

3.2 Sprzęt do montażu i demontażu rusztowań stalowych.

- klucze nastawne
- zblocza i liny
- sprzęt pomiarowy; poziomice, piony, taśma pomiarowa niwelator.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport elementów rusztowania.

Elementy wchodzące w skład kompletu rusztowania zewnętrznego należy transportować zgodnie z wymaganiami producenta rusztowań, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami drogowymi.

Załadunek i wyładunek elementów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak chwytaki, wciągniki i wózki widłowe.

Przy załadunku elementów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować kliny, rozpory i bariery.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Montaż rusztowania.

5.2.1. Wymagania ogólne.

- montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i demontażu rusztowań, pod kierownictwem osoby uprawnionej.
- montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu dla danego typu rusztowania
- poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdlużnych i krzyżowych, w różnych płaszczyznach poziomych i pionowych.
- dokręcenie śrub złączy powinno być zgodne z normą przedmiotową
- w celu zapewnienia komunikacji przez bramy i przejścia, dopuszcza się podwieszenie stojaków rusztowania tylko dla jednej pary stojaków.

5.2.2. Posadowienie rusztowania.

- podłoże pod stojaki rusztowania powinno mieć nośność nie mniejszą niż 0,1 MPa, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania. Spadek terenu w kierunku ściany przy której ustawiono rusztowanie, jest niedopuszczalny. Podłoże powinno być wyrównane.
- obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie powinno być większe od obciążenia dopuszczalnego dla danej konstrukcji podłoża
- minimalne wymiary podkładów pod stojakami nie powinny być mniejsze od:
 - długość - 180 cm
 - szerokość - 25 cm
 - grubość - 42 mm
- podkłady należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budynku, w sposób zapewniający przyleganie podłoża do całej powierzchni podkładu stykającej się z podłożem

5.2.3. Siatka konstrukcyjna rusztowania.

- do ocieplania ścian montujemy rusztowanie typu lekkiego, o maksymalnym rozstawie stojaków w kierunku poprzecznym wynoszącym – 1,05 ÷ 1,35 m i w kierunku podłużnym

wynoszącym 2,50 m. Dopuszcza się inny rozstaw podłużny i poprzeczny stojaków w zależności od potrzeb budowy, pod warunkiem nie przekroczenia rozstawów maksymalnych.

- wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji.
- dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniej niż 1,8 m.

5.2.4. Stężenia poziome.

- rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość pomiędzy nimi nie była większa niż 10 m i nie rzadziej niż co szóste pole rzutu poziomego.
- pierwsze stężenia poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnację nad podłożem
- stężenia poziome należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania

5.2.5. Stężenia pionowe.

- zewnętrzne stojaki rusztowań przyściennych należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być tak wykonane, aby zapewniały przenoszenie obciążeń poziomych działających na rusztowania, przy czym najniższy węzeł powinien znajdować się bezpośrednio nad podłożem
- stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania
- odległość między polami stężeń (przedziałami stężonymi) nie może być większa niż 10,0 m.
- stężenie pionowe należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania lub innych elementów trwale związanych ze stojakami
- złącze stężenia powinno przylegać do węzła.

5.2.6. Kotwienie rusztowań przyściennych.

- konstrukcję rusztowania przyściennego należy kotwić do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji, oraz umożliwiający przeniesienie sił zewnętrznych działających na rusztowanie, np. od bocznego parcia wiatru, mimośrodowego obciążenia statycznego, obciążeń dynamicznych wywołanych pracą ludzi, sił występujących na skutek nierównomiernego osiadania konstrukcji
- zakotwienia należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość pomiędzy kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0 m a w pionie – 4,0 m
- rusztowania przyścienne o długości mniejszej od 10,0 m należy traktować jako nietypowe. Konstrukcja ich powinna być odpowiednio wzmocniona i szczególnie dobrze zakotwiona
- wszelkie wystające fragmenty rusztowań poza narożniki budynku, które są narażone na działanie wiatru, należy kotwić dodatkowo na siły poziome od parcia i ssania wiatru
- konstrukcja rusztowań przyściennych nie powinna wystawać poza najwyższą linię kotwień więcej niż 3,0 m, natomiast pomost roboczy nie może być umieszczony wyżej niż 1,05 m ponad tę linię
- kotwy wkręcane nie mogą mieć średnicy mniejszej niż 6 mm, a kotwy (haki) wbijane powinny mieć przekrój o wymiarach nie mniejszych niż 14x14 mm.
- cięgna mogą być wykonane z drutu żarzonego o średnicy nie mniejszej niż 3 mm, linki z odpowiednimi uchwytami - z drutu żarzonego o średnicy 6 mm i więcej. Cięgna wykonane z drutu żarzonego powinny mieć w przekroju co najmniej 4 druty.

5.3. *Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanego rusztowania.*

- przesunięcie osi stojaka w stosunku do osi teoretycznych nie powinno być większe niż 10 mm. Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania powinno wynosić nie więcej niż 15 mm przy wysokości stojaków mniejszej lub równej 10,0 m. Jeżeli wysokość stojaka przekracza 10,0 m to wielkość dopuszczalnej odchyłki wzrasta do 25 mm. Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie powinno być większe od 10 mm. Odchylenie w rozstawie stojaków nie powinno być większe niż 10 mm
- odchylenie od poziomu osi podłużnic nie powinno być większe niż 0,001 L (gdzie L – długość podłużnicy) i nie większe niż 50 mm
- odchylenie od poziomu poszczególnych poprzecznic nie powinno wynosić więcej niż 20 mm. Odchylenie w pionowym rozmieszczeniu dla każdego typu rusztowania nie może być większe niż 20 mm
- odchylenie w rozmieszczeniu poręczy głównych i pośrednich nie może być większe niż 20 mm. Odchylenie od poziomu osi poręczy nie powinno być większe niż 0,001 L (gdzie L – długość poręczy) i nie większe niż 50 mm
- drabinki rusztowań powinny wystawać ponad pomost roboczy przynajmniej 400 mm, a pochylenie ich nie może być mniejsze niż 65° w stosunku do poziomu pomostu.

5.4. Pomosty.

- pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0 m
- pomosty układane z pojedynczych bali powinny opierać się co najmniej na trzech poprzecznicach
- łączenie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach. Przy łączeniu na zakład, długość zakładu z każdej strony poprzecznic powinna wynosić co najmniej 20 cm.
- płyty pomostowe znormalizowane mogą być układane na poprzecznicach lub na podłużnicach, jeżeli konstrukcja złącza wzdłużnego w podłużnicach to umożliwia
- płyty pomostowe i bale należy układać szczelnie, aby uniemożliwić spadanie jakichkolwiek przedmiotów na niższy pomost. Szczeliny pomiędzy płytami lub balami nie mogą być większe niż 15 mm
- pomosty robocze znajdujące się powyżej 2,0 m ponad terenem należy zabezpieczyć:
 - ◇ poręczą główną umocowaną na wysokości 1,10 m licząc od powierzchni pomostu do górnej krawędzi poręczy
 - ◇ poręczą pośrednią umocowaną na wysokości 0,60 m licząc jak wyżej
 - ◇ krawężnikiem o wysokości min. 0,15 m
- na rusztowaniach w widocznym miejscu należy umieścić tablicę określającą dopuszczalne obciążenia pomostu rusztowania
- każda konstrukcja rusztowania powinna mieć ułożone co najmniej dwa pomosty, tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający, ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji
- najwyższy pomost roboczy rusztowania nie może być ułożony niżej niż 1,8 m licząc od najwyższego punktu zasięgu pracy do poziomu pomostu
- każdy pomost roboczy należy zaopatrzyć od strony zewnętrznej w krawężniki o przekroju nie mniejszym od 2,5x15 cm i długości większej od odległości pomiędzy stojakami o co najmniej 40 cm. Końce krawężników powinny wystawać 20 cm poza stojaki rusztowania. Krawężniki należy ułożyć na pomoście i przymocować do stojaków rusztowania.

5.5. Komunikacja i transport materiałów na rusztowania.

5.5.1. Piony komunikacyjne.

- rusztowanie przyściennie musi mieć miejsce wydzielone do komunikacji pionowej ludzi pracujących na rusztowaniach. Wchodzenie i schodzenie z rusztowań w miejscach innych niż w wyznaczonych jest zabronione
- piony komunikacyjne dla ludzi należy wykonać jako oddzielne przęsła rusztowania
- odległość pomiędzy sąsiednimi pionami komunikacyjnymi dla ludzi nie powinna być większa od 40,0 m a odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od środka pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20,0 m
- piony komunikacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania
- piony komunikacyjne powinny być zaopatrzone na obwodzie w poręcze (główne i pośrednie) a od strony zewnętrznej konstrukcji rusztowania oraz pomostu roboczego piony należy oddzielić za pomocą poręczy głównej i deski krawężnikowej.

5.5.2. Wysięgniki transportowe.

- konstrukcja wysięgników powinna zapewniać przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny oraz umożliwić swobodne transportowanie materiałów na najwyższy poziom roboczy rusztowania
- wysokość zaczepienia bloczka od poziomu pomostu powinna być nie mniejsza niż 160 cm, a odległość od osi bloczka od strony zewnętrznej do najdalej wystającego elementu rusztowania w płaszczyźnie podnoszenia materiału nie większa niż 50 cm.
- konstrukcja rusztowania w miejscach umocowania wysięgników nie powinna wykazywać odkształcenia pod działaniem sił występujących przy wciąganiu materiałów.
- miejsce do transportu pionowego materiałów za pomocą wysięgników powinno być wyznaczone przed przystąpieniem do montażu rusztowania, a podnoszona za pomocą podnośników umocowanych do konstrukcji rusztowania masa materiałów lub elementów nie powinna być większa niż 150 kg.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt.6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do montażu rusztowania.

- przed przystąpieniem do badań elementy rusztowań powinny być podzielone na partie zawierające elementy tego samego rodzaju i o tych samych parametrach technicznych
- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania
- oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów
- sprawdzenie złączy
- inne podane w normie przedmiotowej

6.2. Badanie zmontowanych rusztowań.

6.2.1. Badanie zmontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych. Badanie rusztowań powinno obejmować:

- sprawdzenie wymagań ogólnych
- sprawdzenie stanu podłoża
- sprawdzenie posadowienia rusztowania
- sprawdzenie wykonania złączy i stężeń
- sprawdzenie zakotwień

- sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających
 - sprawdzenie urządzeń komunikacyjnych i transportowych
 - sprawdzenie urządzeń piorunochronnych
 - sprawdzenie zabezpieczenia linii energetycznych
 - sprawdzenie innych zabezpieczeń jak np. daszki czy bariery
- 6.2.2. Wynikiem badania zmontowanego rusztowania jest protokół odbioru rusztowania i przekazanie go do eksploatacji. Rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru
- 6.2.3. Po przekazaniu rusztowania do użytkowania eksploatacja powinna się odbywać zgodnie ze stosowną instrukcją. W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:
- przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowania. Polega on na sprawdzeniu czy:
 - ◊ rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń
 - ◊ jest prawidłowo zakotwione
 - ◊ przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania
 - ◊ stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy
 - przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni. Powinien je przeprowadzać majster lub kierownik budowy. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować niebezpieczeństwo przy eksploatacji rusztowania
 - przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa prac i po przerwie roboczej dłuższej niż 10 dni. Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym. Przegląd powinien być dokonany przez kierownika budowy
 - wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądu.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV45000000-7, pkt. 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

- 7.2.1. Rusztowania zewnętrzne rurowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Powierzchnie rusztowań zewnętrznych rurowych oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu na płaszczyznę pionową. Długość rusztowań przyjmuje się według długości ściany z doliczeniem szerokości rusztowania za każdy zarusztowany wypukły narożnik budynku lub budowli. Wysokość rusztowań przyjmuje się od poziomu podłoża, na którym są ustawione do wysokości 1,5 m ponad najwyższy pomost roboczy, lecz nie wyżej niż do górnej krawędzi ściany, gzymsu wieńczącego względnie robót wykonywanych z rusztowań, o ile te roboty nie są wykonywane na całej wysokości ściany.
- 7.2.2. Do obliczonej powierzchni rusztowań dolicza się występy i uskoki ścian o głębokości w planie większej od 0,5 m i wnęki głębsze od 0,5 m, jeżeli szerokość wnęki jest większa niż podwójna szerokość rusztowania. Przy mniejszej szerokości wnęki dolicza się tylko jeden bok wnęki; natomiast dolicza się zawsze dwa boki występu

ściany. Z obliczonych powierzchni rusztowań nie potrąca się otworów.

7.3. Czas pracy rusztowań.

7.3.1. Czas pracy rusztowań za okres wykonywania robót oblicza się według wzoru:

$$C = N / s * w$$

gdzie:

- C - czas pracy rusztowań za okres wykonywania robót w maszynogodzinach, z uwzględnieniem wielkości działki
- N - normy robocizny dla danego rodzaju roboty
- s - skład zespołu roboczego dla danego rodzaju roboty
- w - współczynnik przestoju rusztowań wynikający z warunków atmosferycznych, organizacyjnych i technologicznych,
- dla robót związanych z ocieplaniem ścian zewnętrznych minimalny skład zespołu to 5 osób
- średnio współczynnik przestoju dla rusztowań rurowych przyjmuje się w wysokości 0,84

Sposób obliczania czasu pracy rusztowania zewnętrznego, wskazany wyżej nie jest obligatoryjny. Dopuszczalne są inne sposoby obliczania czasu pracy, wynikające ze specyfiki firmy składającej ofertę.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt.8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

- przy montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych w/w roboty nie występują.

8.3. Odbiór częściowy.

- przy montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych w/w roboty nie występują.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości) jakości i zgodności z SST. Odbioru końcowego zmontowanych rusztowań dokonuje kierownik budowy i sporządza protokół odbioru rusztowania oraz dokonuje odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Zakres czynności odbiorowych opisano w pkt. 6.3 niniejszej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

- rozliczenie montażu i demontażu rusztowania zewnętrznego, oraz za czas pracy rusztowania, może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku szkoły

- podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany montaż i demontaż rusztowania oraz za czas pracy rusztowania stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
 - ◊ określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego
 - ◊ ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
- ceny jednostkowe na rusztowania rurowe zewnętrzne uwzględniają prace związane z montażem i demontażem rusztowań, łącznie z wykonaniem i rozbiórką pionów komunikacyjnych oraz daszków ochronnych nad wejściami do budynków. Ponadto w nakładach należy uwzględnić założenie na konstrukcji rusztowań i przekładanie wysięgnika do podnoszenia materiałów, układanie lub przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających, założenie i rozbiórkę desek krawężnikowych i poręczy ochronnych obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań do ścian oraz okresowe sprawdzanie sztywności konstrukcji rusztowań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy ogólnobudowlane.

- | | |
|--------------------------|---|
| [1] PN-B-02000: 1982 | Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. |
| [2] PN-B-02001: 1982 | Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. |
| [3] PN-B-02003: 1982 | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. |
| [4] PN-B-02011: 1977 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. |
| [5] PN-B-03001; 1976 | Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń. |
| [6] PN-B-03200: 1990 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [7] PN-B-03220; 1964 | Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [8] PN-M-47900-1: 1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenie, podział, główne parametry. |
| [9] PN-M-47900-2: 1996 | Rusztowania stojące metalowe, robocze. Rusztowania stojakowe z rur. |
| [10] PN-M-47900-3: 1996 | Rusztowania stojące metalowe, robocze. Rusztowania ramowe. |
| [11] PN-M-47900-4: 1996 | Rusztowania stojące metalowe, robocze. Złącza. |
| [12] PN-EN 74:2002 | Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań. |
| [13] PN-EN 12810-1: 2004 | Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów. |
| [14] PN-EN 12810-2: 2004 | Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczególne metody projektowania konstrukcji. |
| [15] PN-EN 12811-1: 2004 | Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania. |

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- [1] Materiały informacyjne Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Firm Rusztowaniowych
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003 Nr. 47 poz. 401)
- [3] Technologia robót budowlanych Red. Lenkiewicz W. PWN Warszawa 1985 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH.	SST B – 04.03.00.
CPV	45261320 - 3

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, które to prace są integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

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.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie i montaż rynien i rur spustowych, wykonanie i montaż parapetów okiennych oraz wykonanie i montaż pasów nadrynnowych.

1.4. Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót montażowych.

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem 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, póź. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu odwodnienia dachu.

Wszystkie elementy odwodnienia dachu – tak rynny i rury spustowe, jak i wszystkie detale, takie jak np. zaślepki, narożniki, łączniki, haki, obejmy itp muszą pochodzić z jednego systemu. Niedopuszczalne jest łączenie poszczególnych elementów odwodnienia dachu z różnych systemów.

2.2.1. Rynny o średnicy zewnętrznej ~150 mm z blachy stalowej gr. 0,6 mm pokrytej czterema warstwami ochronnymi w postaci:

- ocynk (blacha cynkowana ogniowo)
- warstwa pasywacyjna
- podkład
- powłoka organiczna w kolorze brązowym

2.2.2. Rury spustowe o średnicy zewnętrznej 75 ÷ 110 mm z blachy stalowej gr. 0,6 mm pokrytej czterema warstwami ochronnymi w postaci:

- ocynk (blacha cynkowana ogniowo)
- warstwa pasywacyjna
- podkład
- powłoka organiczna w kolorze brązowym

2.2.3. Parapety zewnętrzne o szer. 35 cm i długości dostosowanej do szerokości okien (SST B-02.00.00 pkt. 2.2) z blachy stalowej gr. 0,8 mm cynkowanej ogniowo, o powierzchni zabezpieczonej lakierem syntetycznym PVDF, w kolorze brązowym.

2.2.4. Pasy nadrynnowe o szer. 60 cm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm powleczonej lakierem syntetycznym w kolorze brązowym.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3

3.2 Sprzęt do montażu obróbek blacharskich.

- specjalistyczny sprzęt dekarSKI
- drabiny, zblocza i liny
- sprzęt pomiarowy; poziomice, piony, taśma pomiarowa niwelator.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Montaż rynien i rur spustowych.

5.2.1. Wymagania ogólne.

- montaż rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych i pasów nadrynnowych powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w robotach blacharsko-dekarskich, pod kierownictwem osoby uprawnionej.
- montaż odwodnienia dachu należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu dla danego systemu odwodnienia.

5.2.2. Montaż rynien.

- rynny montować zgodnie z instrukcją montażu dla danego systemu odwodnienia dachu
- odległość pomiędzy rynnikami powinna wynosić od 50-ciu do 80-ciu cm.
- spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%
- zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia dachowej.
- rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20,0 m licząc odległości pomiędzy rurami spustowymi

5.2.3. Montaż rur spustowych.

- rury spustowe montować zgodnie z instrukcją montażu dla danego systemu odwodnienia dachu
- odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10,0 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2,0 m nie powinno być większe niż 3 mm
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2,5 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały
- przejście rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonane w sposób umożliwiający odkształcenia termiczne rury. Niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obróbką gzymsu.

5.2.4. Montaż parapetów zewnętrznych.

- przy przykręcaniu parapetu do ościeży powinna być zastosowana uszczelka oraz śruby z podkładką uszczelniającą i kapturkiem maskującym.
- parapety powinny być zakończone zakończeniami bocznymi.

5.2.5. Montaż pasów nadrynnowych.

- elementy pasa nadrynnowego należy łączyć ze sobą poprzez szczelne lutowanie. Styki pokryć dwiema warstwami farby (fawiny)
- pasy nadrynnowe mocować do podłoża w sposób trwały, poprzez śruby rozporowe z podkładką samowulkanizującą i kapturkiem maskującym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt.6.

6.2. Kontrola jakości montażu.

Kontrola jakości montażu odwodnienia dachu, montażu pasów nadrynnowych i parapetów zewnętrznych polega na:

- sprawdzeniu szczelności,
- prawidłowości wykonania elementów,
- prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenia pionów i poziomów
- estetyki wykonania

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST b-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

- 7.2.1. Ilość zamontowanych rynien stalowych systemowych podaje się w metrach bieżących
- 7.2.2. Ilość zamontowanych rur spustowych stalowych systemowych podaje się w metrach bieżących.
- 7.2.3. Ilość zamontowanych parapetów zewnętrznych podaje się w sztukach.
- 7.2.4. ilość zamontowanych obróbek blacharskich (pasów nadrynnowych podaje się w m²

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt.8

8.2. Odbiór robót przez Inspektora Nadzoru.

- odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z SST oraz normami państwowymi.
- Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
 - ◇ sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
 - ◇ sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
 - ◇ sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
 - ◇ sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

⇒ Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „mb” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i uszczelnienie połączeń,
- zamontowanie wszystkich potrzebnych detali
- uporządkowanie stanowiska pracy.

⇒ Parapety zewnętrzne

Płaci się za ustaloną ilość sztuk parapetów wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zabezpieczenie krawędzi
- uporządkowanie stanowiska pracy.

⇒ Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

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

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- [17] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami).
- [18] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- [19] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, póź. 177z późn. zmianami).
- [20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, póź. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY MALARSKIE	SST B – 04.04.00.
CPV	45442110 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które to prace są integralną częścią zadania: **REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO „DOM NAUCZYCIELA” W KALNEJ.**

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 następujących robót malarskich:

- ⇒ Malowanie ścian po osadzeniu okien
- ⇒ Malowanie balustrady stalowej.

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 Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich.

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem 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, póź. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

2. MATERIAŁY.

2.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.2. Farby akrylowe (poliwinyłowe) do malowania powierzchni ocynkowanych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm³
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 µm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

2.3. Farby i emalie epoksydowe do zabezpieczenia antykorozyjnego balustrady.

- Farby epoksydowe zastosowane do malowania balustrady zewnętrznej balkonu muszą odpowiadać wymaganiom norm: PN-C-81911:1997; PN-C-81912:1997; PN-C-81916:2001 oraz PN-C-81917:2001
- Emalie epoksydowe zastosowane do malowania balustrady zewnętrznej balkonu muszą odpowiadać wymaganiom norm: PN-C-81931:1997 i PN-C-81932:1997

2.3. Rozcieńczalniki.

Rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w puszki lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Technologia wykonania robót malarskich.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem z przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót związanych z wymianą okien i ślusarki aluminiowej
- całkowitym ukończeniu robót tynkarskich na ościeżach
- usunięciu usterek na tynkach sufitów i ścian

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcieni.

5.3.3. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

5.3.4. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

6.2. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.3. Roboty malarskie.

6.3.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.3.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.3.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej, wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST C-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.3. Odbiór podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez

wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.4. Odbiór robót malarskich.

- 8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.4.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.4.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.4.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.4.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10.DOKUMENTY ZWIĄZANE.

10.1. Normy ogólnobudowlane.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| [1] PN-69/B-10280 | Roboty malarskie budowlane Farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. |
| [2] PN-H-04652:1973 (PN-73/H-04652) | Ochrona przed korozją. Powłoki metalowe i konwersyjne. Podział i oznaczanie. |
| [3] BN-79/6113-44 | Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania |
| [4] BN-79/6113-51 | Farby olejne i ftalowe do gruntowania, przeciwrdezewne, miniowe |
| [5] BN-79/6113-67 | Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania |
| [6] BN-81/6114-63 | Lakiery olejno-żywiczne schnące na powietrzu |
| [7] BN-76/6115-38 | Emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania |
| [8] BN-83/6115-66 | Emalie celulozowe ogólnego stosowania PN-66/C-96023
Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów |

- [9] PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania, odporne na czynniki chemiczne
- [10] PN-C-81912:1997 Farby epoksydowe nawierzchniowe do zbiorników
- [11] PN-C-81916:2001 Farby epoksydowe grubopowłokowe
- [12] PN-C-81917:2001 Farby epoksydowe do gruntowania. do czasowej ochrony
- [13] PN-C-81931:1997 Emalie epoksydowe białe do zbiorników na produkty spożywcze
- [14] PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.
- [15] PN-C-81609:2002/Apl:2004 Emalie poliwinylowe
- [16] PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- [21] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami).
- [22] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- [23] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, póź. 177z późn. zmianami).
- [24] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, póź. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).