

SPECYFIKACJA TECHNICZNEGO WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remont i przebudowa w zakresie ocieplenia
budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Miliczu

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Remont i przebudowa w zakresie ocieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Miliczu	
ADRES BUDYNKU:	Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Wojska Polskiego 8 56-300 Milicz	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XIII	
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:	Jednostka ewidencyjna: 021303_4 Obręb ewidencyjny: 0001 Milicz Nr działek ewidencyjnych: 116	
INWESTOR:	Gmina Milicz ul. Trzebnicka 2; 56-300 Milicz	
PROJEKTANT GŁÓWNY	arch. Edward Kamieński	ST-369/73
DATA OPRACOWANIA:	07.11.2023r.	

SPIS TREŚCI

ST.00.00 Wymagania ogólne.....	2
ST 01.00. Roboty rozbiórkowe	8
ST.06.00 Stolarka.....	18
ST.07.00 Roboty malarskie	25
ST.08.00 Rusztowania i zabezpieczenia.....	29
ST.09.00 Wymagania BHP.....	33

ST.00.00 Wymagania ogólne
CPV 45000000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu i przebudowy w zakresie ocieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Miliczu

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziłoby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

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

1.4.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

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

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.4.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.4.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8 cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

2. Materiały

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

W terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów. Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym. Ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz.U. nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.

W przypadku materiałów, dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy. Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbuduje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

Jeżeli dokumentacja projektowa i szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien

powiadomić Inspektora Nadzoru o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inspektora Nadzoru nie dopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za 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 wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektora Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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.

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

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiar i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor Nadzoru. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w przypadkach szczególnych- Inwestora-Zamawiającego.

6.1. Pobieranie próbek

Ilości i częstotliwość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Menadżerowi Projektu możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek. Inspektora Nadzoru może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Menadżerowi Projektu.

Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ książkę obmiaru robót
- c/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak:

- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
- dokumentację projektową
- protokół przekazania placu budowy
- protokoły z narad i ustaleń
- protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru. Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót. Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane prze ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektora Nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3 Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4 Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i jednostkę współfinansującą zamówienie (UE)

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Normy PN:

PN-87/B-02151 Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków

PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie

PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości

PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-89/H-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane

BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

BN-89/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone instrukcja ITB nr 221 ; Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych. Instrukcja ITB nr 320 Badania rozprzestrzeniania ognia

Normy EN:

EN 42 Metody badania okien. Badanie przepuszczalności przylg

EN 77 Metody badania okien. Badanie odporności na wiatr

EN 88 Metody badania okien. Badanie szczelności na ulewę pod ciśnieniem statycznym dla pulsującego parcia powietrza z nad- i podciśnieniem

Normy DIN:

DIN-267 Łączniki mechaniczne

DIN-1249 Szkło budowlane

DIN-4102 Właściwości materiałów budowlanych i elementów budowli w warunkach pożaru

DIN-4108 Ochrona cieplna w budownictwie

DIN-4109 Ochrona przed hałasem w budownictwie

DIN-7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych
DIN-7863 Elastomerowe uszczelki okienne i elewacyjne
DIN-7864 Izolacyjne folie elastomerowe
DIN-1635 Folie izolacyjne
DIN-16936 Folie elastyczne / kauczuk butylowy
DIN-17440 Stale nierdzewne
DIN-17441 Stale nierdzewne. Warunki dostawy dla półfabrykatów walcowanych na zimno
DIN-18056 Ściany okienne
DIN-50976 Ochrona korozyjna; cynkowanie ogniowe
DIN-52615 Badania ochrony cieplnej. Określenie wsp. przepuszczalności pary wodnej
DIN-67530 Powłoki lakierowe. Badania

ST 01.00. Roboty rozbiórkowe
kod CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

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.

Zakres prac obejmuje:

- rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej
- demontaż tabliczek, anten, kamer, okablowania na elewacjach itp.
- rozbiórka orynnowania, opierzeń,
- likwidacja otworów pozostałych po usuniętych instalacjach
- skucie wtórnych tynków drapanych na płaszczyznach ścian zewnętrznych w 100%

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. Materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m3 (metr sześcienny) wykucia otworów w ścianach, rozbiórki konstrukcji betonowych i 1 m2 (metr kwadratowy) wykucia z muru ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

ST.03.00 Roboty izolacyjne

CPV 45453000-7, 45443000-4, 45321000-3

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach realizacji projektu budowlanego budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętych przetargiem.

-Roboty izolacyjne obejmują hydroizolację ścian fundamentowych,

-Roboty izolacyjne obejmują ocieplenia:

Roboty izolacyjne obejmują ściany fundamentowe, elewacje, stropodachy, dachy, lukarny

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych:

Grunt:

- głębokopenetrujący preparat gruntujący do stosowania m.in. na zawilgocone i zasolone podłoża.
- preparat gruntujący na bazie polimerowo-krzemianowej

- na zasolonych i zawilgoconych podłożach powodujący redukcję objętości porów i tym samym zmniejszenia ryzyka ponownego wystąpienia wykwitów solnych, przy czym umożliwienie dyfuzji pary wodnej i wysychanie ścian
- produkt wnikaący głęboko w podłoże (do 2 cm – w zależności od właściwości podłoża), działający wzmacniająco i hydrofobizująco
- nadający się do stosowania na podłoża mineralne jak zaprawy, tynki, mikrozaprawy uszczelniające (szlasy uszczelniające) na bazie cementowej, a także na podłoża z betonu
- stosowany jako grunt pod powłoki hydroizolacyjne
- Atest Higieniczny PZH Nr HK/B/1399/02/2015

Elastyczny mineralny szlam hydroizolacyjny

Parametry techniczne:

- Przyczepność do podłoża z cegły ceramicznej: $\geq 0,5\text{MPa}$
- Przepuszczalność pary wodnej określona współczynnikiem dyfuzji pary wodnej: $\mu \leq 1700$
- Wodoszczelność po 28 dniach, brak przecieku przy ciśnieniu:
- Od strony nanoszenia powłoki: $0,7\text{MPa}$
- Wodoszczelność od strony nanoszenia powłoki po 3 dniach, brak przecieku przy ciśnieniu: $0,5\text{MPa}$
- Mrozoodporność po 50 cyklach zamrażania i odmrażania określona przyczepnością do podłoża betonowego: $\geq 0,5\text{MPa}$
- Zdolność do mostkowania rys w warunkach znormalizowanych, powłoka bez taśmy: 1,00mm
- Zdolność do pokrywania rys w temp. -5st. C , powłoka bez taśmy: klasa A2
- Odporność chemiczna na zanurzenie w podchlorynie sodu o stężeniu $0,6\text{mg/l}$ wolnego chloru określona zmianą wydłużenia względnego przy maksymalnym naprężeniu : $\leq 20\%$

Folia kubekowa o parametrach:

- Grubość: 0,4 mm
- Wysokość wytłoczeń: 8 mm
- Liczba wytłoczeń: 1860/m²
- Zdolność odprowadzania wody: 4,61/s/m
- Wytrzymałość na ściskanie: 250kN/m² (25t/m²)
- Zakres temperatur stosowania: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Szerokość standardowa: 1 m, 1.5 m, 2 m, 2.5 m
- Długość standardowa: 20 mb
- Klasyfikacja ogniowa: B2

Blacha okapnikowa **tytan cynk mat gr. 0,7mm.**

Pasy blachy o wym. szerokość okapnika 5cm

Gwoździe z podkładkami blachy okapnikowej tytan cynk mat gr. 0,7mm

Wg odpowiednich aprobat technicznych

Folia PE paroizolacyjna o grubości 0,2 mm. warstwa izolacji paroszczelnej w stropach i dachach,- jako warstwę przeciwwilgociową pod podłogi, posadzki, wylewki.

Papa asfaltowa podkładowa

Papa kauczukowo-żywiczny-asfaltowa typu T, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m², z asfaltem modyfikowanym elastomerami oraz dodatkami przeciwko korozji biologicznej i przerastaniu korzeni, strona wierzchnia papy zabezpieczona jest folią,

Dane techniczne:

1.	Wady widoczne		EN 1850-1	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)		EN 1848-1	m	≥ 7,5
3.	Szerokość (*)		EN 1848-1	m	≥ 0,99 (1,00 ± 0,01)
4.	Prostoliniowość		EN 1848-1	-----	odchyłka: ≤ 15 mm / 7,5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość		EN 1849-1	mm	4,0 (-0 / +0,2) / (4,0 ÷ 4,2)
6.	Wodoszczelność		EN 1928 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
7.	Reakcja na ogień		EN 13501-1	-----	klasa F
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek		EN 12311-1	N/50 mm	1000 (-0 / +200) / (1000 ÷ 1200) 800 (-0 / +200) / (800 ÷ 1000)
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek		EN 12311-1	%	50 ± 10 50 ± 10
10.	Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) -kierunek wzdłuż -kierunek w poprzek		EN 12310-1	N	350 ± 100 350 ± 100
11.	Odporność na obciążenie statyczne		EN 12730 Metoda B	kg	20
12.	Odporność na uderzenie		EN 12691 Metoda A Metoda B	mm	1500 2000
13.	Wytrzymałość złączy na ściskanie -zakład podłużny -zakład poprzeczny		EN 12317-1	N/50 mm	800 (-100 / +200) 1000 (-100 / +200)
14.	Giętkość w niskiej temperaturze		EN 1109	°C	≤ -12 / Ø30 mm
15.	Trwałość	Wodoszczelność po starzeniu sztucznym	EN 1296 EN 1928 Metoda B	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
		Odporność chemiczna	-----	-----	wg Załącznika A; PN-EN 13969:2006 + PN-EN 13969:2006/A1:2007

Papa wierzchniego krycia zgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej: gramatura osnowy min. 200 g, NRO

- do zgrzewania całą powierzchnią lub klejeniem całej powierzchni,
- wykończenie dolnej powierzchni folią PE,
- rodzaj bitumu SBS,
- grubość 5,2mm,
- wkładka nośna z włókniny poliestrowej o gr. 250 g/m²,
- siła zrywająca podłużna i poprzeczna 800N/5cm,
- dolna granica elastyczności [minus 25°C],
- odporność na działanie wysokiej temp. w ciągu 2 h +100° C.

2.2. Materiały do izolacji termicznych

Zastosowane materiały powinny odpowiadać normom i świadectwom dopuszczenia w budownictwie i powinny odznaczać się: niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, małą gęstością objętościową,

małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowania jak i użytkowania, niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają, brakiem wydzielania substancji toksycznych, dostateczną wytrzymałością na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odpornością ogniową.

Wełna mineralna, styropian, tynki z atestami gwarantujące właściwe zastosowanie.

- do izolacji ścian zewnętrznych (ściana fundamentowa) styropian XPS gr 12cm
o $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
- do izolacji ścian zewnętrznych tynk ciepłochronny gr.5 cm, o $\lambda = 0,064 \text{ W/mK}$
- do izolacji stropodachów wentylowanej przestrzeni poddasza: wełna mineralna - grubość: 0,25 m,
 λ : 0,040 W/mK

Płyty styropianowe muszą być wycinane bezwzględnie z sezonowanych bloków styropianowych (minimalny okres sezonowania – 60 dni)

Materiały do zastosowania:

- Profile dylatacyjne z pianki rozprężnej gr. 2cm oraz kątowne montowane zgodnie z instrukcją producenta,
- Połączenia obróbek blacharskich, parapetów, cokołów z tynkami elewacyjnymi uszczelnić za pomocą masy poliuretanowej trwale plastycznej.

Wełna mineralna 15cm.

- Niepalne ocieplenie zastosowano pomiędzy krokwie, kleszcze oraz profile stalowe.
- Współczynnik przewodzenia ciepła - deklarowany $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$
- Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym $0,30 \text{ kN/m}^3$
- Klasa reakcji na ogień A1 - wyrób niepalny

Folia paroizolacyjna na bazie polietylenu

- Folia paroizolacyjna 0.2mm/2m/50m
- Grubość 0,20
- Reakcja na ogień F
- Rozmiar $2 \text{ m} \times 50 \text{ mb} = 100 \text{ m}^2$
- Typ wyrobu A
- Materiał PE

Tynk ciepłochronny o $\lambda \leq 0,064 \text{ W/mK}$ gr.2 cm,

Skład: wodorotlenek wapnia, granulatu aerożelu, biały cement, dodatki lekkie (perlit)

- Reakcja na ogień: A1
- Kapilarna absorpcja wody: W1
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu \leq 6$
- Przewodność cieplna $\lambda_D 0,027 \text{ W/mK}$
- Wytrzymałość na ściskanie: CSI
- Gęstość objętościowa na sucho $\leq 160 \text{ kg/m}^3$

Zaprawa klejowa

w systemie z tynkiem ciepłochronnym

- Reakcja na ogień: A2
- Kapilarna absorpcja wody: W2 zgod. z normą PN-EN 998-1:2016
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu \leq 20$
- Przewodność cieplna $\lambda_{D10} 0,33 \text{ W/mK}$, P=50%
- Wytrzymałość na ściskanie: CSII

- Wytrzymałość na odrywanie $>0,08 \text{ N/mm}^2$

Siatka zbrojąca podtynkowa

w systemie z tynkiem ciepłochronnym

- Włókno szklane,
- Gramatura 210g/m^2
(+/- 5% zgodnie z DIN EN 12127)
- Rozmiar oczek $8 \times 8\text{mm}$

Mineralny tynk wapienny zewnętrzny o uziarnieniu 1 mm

w systemie z tynkiem ciepłochronnym

- Klasa wytrzymałości na ściskanie: CSII zgodnie z DIN EN 998-1
- Wytrzymałość adhezyjna na rozciąganie $>0,08\text{N/mm}^2$
- Przewodność cieplna 10, na sucho, mat
ok. $0,61 \text{ W/(mk)}$ dla $P=50\%$
- Opór dyfuzji pary wodnej $\mu \leq 25$
- Reakcja na ogień A1
- Minimalna grubość warstwy 3-5mm

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT IZOLACYJNYCH, OCIEPLENIOWYCH

5.1. Zabezpieczenia przeciwwilgociowe ścian fundamentowych, cokołowych budynku.

Kolejność robót.

- oczyścić ściany fundamentowe, usunąć skorodowane cegły,
- wyrównać powierzchnie ścian fundamentowych, uzupełnić duże ubytki za pomocą cementowej zaprawy murarskiej o podwyższonej wytrzymałości na ściskanie, przeznaczona do styku z ziemią,
- wykonać izolację pionową ścian fundamentowych:
 - gruntowanie podłoża za pomocą cienkowarstwowej powłoki uszczelniającej,
 - wykonanie izolacji pionowej z mineralnej powłoki uszczelniającej grubowarstwowej trwale elastycznej,
 - przyklejenie płyt styropianowych klejem systemowym bez rozpuszczalników organicznych
- wykonać naprawy:
 - skuć tynki do wys. 30cm nad teren,
 - w miejscach skorodowanych nasączyć elewację ściany preparatem grzybobójczym,
 - wykonać wzmocnienia podłoża w miejscach występowania rys i spękań w zależności od szerokości rys

- osuszyć ściany zewnętrzne,
- wykonać izolację wodoszczelną dwuwarstwowo szlamem mineralnym elastycznym do wys. 30cm nad teren
- ocieplić styropianem fundamentowym XPS,

Styropian przyklejany do ścian specjalnym klejem bez rozpuszczalników organicznych.

W miejscu łączenia cokołu ze ścianą zamontować okapnik z blachy tytan cynk gr. 0,7mm z uszczelnieniem plastycznym na styku z tynkiem (wg rysunków technicznych).

Od strony gruntu zabezpieczyć płyty folią kubatkową kubatkami od styropianu zakończoną przy gruncie okapnikiem jako listwą startową.

Wykonać opaskę żwirową wokół budynku szer. 50 cm gr 20 cm z włókniną filtrującą, stosować płyty krawężnikowe chodnikowe 6x20x100cm.

Izolacje przeciwwilgociowe, ocieplenie ścian fundamentowych

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

Odslonięcie ścian zewnętrznych.

Prace należy rozpocząć od rozbiórki istniejących opasek wzdłuż murów. Materiał nie do wykorzystania usunąć z terenu budowy za pomocą samochodu skrzyniowego. Zaleca się wykonanie mechanicznego załadunku gruzu.

Odslonięcia należy wykonywać etapami po 20 mb odsłoniętej ściany. Odsłonięta część fundamentów ma zostać ocieplona zgodnie z technologią opisaną poniżej w możliwie jak najkrótszym czasie i zasypana uniemożliwiając rozprężenie gruntu przy fundamentowego. Jeżeli ze względu na stan techniczny przewiduje się dłuższy czas odsłonięcia fundamentu prace należy wykonywać etapami odsłaniając maksymalnie 15 m ściany fundamentowej. Kolejność wykonywania prac należy dostosować do nowych warunków.

Odslonięcie ściany fundamentowej

Należy wykonać wykopy ręcznie lub mechanicznie na głębokość 80 cm – 120 cm i szerokość 100 cm.

Urobek należy złożyć na odkład na terenie budowy wykorzystując go później do zasypania wykopu.

Wszelkie przedmioty podlegające usunięciu a znajdujące się w gruncie lub nad gruntem należy usunąć wraz z gruzem betonowym. Wykopy zabezpieczyć barierką i oznakować. Zabezpieczyć poprzez wstawienie schodów zejście do wykopu.

Wykonanie hydroizolacji powierzchni pionowych – ściany fundamentowe

Odsłonięte ściany fundamentowe należy oczyścić i przygotować do ułożenia warstwy izolacji przeciwwilgociowej. Izolację należy wykonać zgodnie z projektem za pomocą hydroizolacyjnej powłoki szlamowej uszczelniającej. Docelowa grubość izolacji po wyschnięciu musi być nie mniejsza niż 2,5mm. Podłoże musi być mocne, nośne, czyste, suche, nieprzemarznięte, wolne od kurzu oraz resztek oleju szalunkowego. Luźne części nie związane z podłożem oraz stare powłoki bitumiczne na bazie rozpuszczalnikowej należy usunąć. Następnie wykonać wyoblenia tzw. fasety na połączeniu ścian z ławami fundamentowymi. Fasety wykonać z zaprawy cementowej, promień fasety ok. 5 cm. Ostre krawędzie należy sfazować. Rysy oraz ubytki w podłożu, raki większe od 5 mm wypełnić zaprawą Cementową. Przed aplikacją **hydroizolacji** podłoże należy zagruntować gruntem systemowym Środek gruntujący można nanieść odpowiednio do wskazań producenta technologii wykonania. Po wyschnięciu powłoki gruntującej zaleca się wykonanie szpachlowania podłoża za pomocą masy szlamowej.

Szpachlowanie wykonać, tak aby masa wypełniła wszelkie nierówności, raki oraz ubytki w podłożu mniejsze od 5 mm.

Należy ściśle przestrzegać technologii wykonania systemu.

Masa umożliwiająca przyklejenie styropianu. Należy przestrzegać przerwy technologicznej narzuconej przez producentów środków do izolacji termicznej ścian. Zastosowane materiały izolacyjne nie mogą być szkodliwe dla przyklejanego później styropianu.

Przyklejenie warstwy termoizolacyjnej na ścianach fundamentowych

Na przygotowane wcześniej powierzchnie ścian fundamentowych należy przykleić za pomocą kleju do styropianu izolację termiczną ze styropianu fundamentowego. Przyjęta technologia docieplenia ścian fundamentowych w gruncie polega na wykonaniu docieplenia płytami styropianowymi (odpornymi na działanie wilgoci pochodzącej z gruntu i od wód deszczowych) poprzez przyklejenie do istniejących ścian fundamentowych. Docieplenie należy wykonać na głębokość 80-120cm

Do wykonania izolacji termicznej należy zastosować styropian wodoodporny, fundamentowy zgodnie z normą PN-EN 13164:2003. Styropian należy pokryć siatką zatopioną w kleju zgodnie z instrukcją ITB 334/02.

Zasypanie wykopów i wykonanie opaski

Po wykonaniu ww. prac należy zasypać wykopy. Ostatnią warstwę należy wykonać jako opaskę z wykończonym obrzeżem betonowym - krawężniki chodnikowe. W miejscach wyznaczonych po wykonaniu ww. prac należy wykonać drenaż oraz zasypać żwirem drenażowym zgodnie z rysunkami oraz opracowaniem w projekcie sanitarnym.

Ocieplenie ścian elewacyjnych:

Roboty wstępne renowacyjne

Z powierzchni elewacji budynku skuć tynki pozostawiając elementy detalu architektonicznego. Odpylić i czyścić powierzchnię z luźnych elementów, stosować się ściśle do technologii systemu.

Ocieplenie ścian elewacyjnych tynkiem ciepłochronnym:

Wstępnie usunąć 100% tynku, przygotować podłoże muru przez oczyszczenie.

Zgodnie ze strukturą systemową tynk kłaść na obrzutkę tynkarską.

Tynk należy aplikować w temperaturach od +5° do +30° (temperatura powietrza i podłoża).

następuje za pomocą maszyny do tynkowania z wyposażeniem do tynków ocieplających (np. PFTG4 lub VR6 z wałem mieszającym do lekkiego tynku oraz płaszczem ślimakowym z podwójną łatą). Jednorazowo można wykonać warstwy grubości od 2cm do 5cm.

Tynk ocieplający układany jest na gładko za pomocą drewnianej lub aluminiowej łaty tynkarskiej i po zakończeniu procesu wiązania warstwy wierzchniej należy otworzyć strukturę tynku przez drapanie packą kratową. Przez pierwszy tydzień wiązania tynku należy zraszać tynk wodą

Odbywa się to przez regularne nawilżanie, ostrożne zraszanie wodą lub za pomocą kurtyn z wilgotnej juty. W przypadku wysokich temperatur pow. 20st. Należy zraszać tynk minimum 2 razy dziennie.

Przy mniejszych powierzchniach można też zawiesić folię plastikową.

Zabieg ten ma zapobiec pojawianiu się rys i pęknięć na tynku. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku. W przypadku ekstremalnych warunków atmosferycznych takich jak: wysokie temperatury powietrza, bezpośrednie nasłonecznienie lub duży wiatr, konieczne jest podjęcie działań w celu ochrony świeżego tynku ocieplającego przed nadmiernym wysychaniem przez: np. zwilżanie podłoża, zacienienie, nawilżanie, ochrona przed przeciągiem, ochrona przed zacinającym deszczem itp. Czas dojrzewania wynosi min. 14 dni. Przy grubszych warstwach: 3 dni/1cm gr. tynku (zależy od wilgotności powietrza i temperatury)

Tynk ciepłochronny po utwardzeniu i przed nałożeniem tynku podkładowego musi być zaopatrzony w warstwę zbrojeniową. Składa się ona z mineralnego stabilizatora podłoża do stabilizacji powierzchni i specjalnej zaprawy klejowej z zatopieniem w niej siatki zbrojeniowej o dużych oczkach (8 x 8 mm). Styki zbrojenia muszą się nakładać co najmniej na 10 cm.

Otwarte fugi i wyłomy w murach należy przedtem wypełnić właściwym materiałem systemowym lub zaprawą tynkarską. Podłoże przed nałożeniem tynku ciepłochronnego musi być całkowicie wyschnięte. Przy „obróbce ręcznej” wymieszać jednolicie jeden worek wymaganą ilością czystej wody za pomocą mieszarki lub w mieszalniku. Czas mieszania wynosi przy mieszaniu ręcznym od 2 do 3 minut, dłuższego mieszania należy unikać. Świeżą zaprawę użyć w ciągu 30 minut. Wyrób jest produkowany w zakładzie specjalistycznym zgodnie z surowymi wytycznymi jakościowymi i kontrolowany na bieżąco w zakładowym laboratorium zapewnienia jakości. Całość robót wykonywać ściśle według wskazań technologii producenta.

Ocieplenie stropodachów płytą PIR gr. 15cm:

Płyty montować w jednej lub kilku warstwach systemem „na mijankę”.

Płyty powinny szczelnie przylegać do siebie nawzajem. Zapewnić stabilność podłoża.

Montować mechanicznie za pomocą wkrętów stosując się ściśle do wymagań systemodawcy.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie po uprzednim wyrównaniu, oczyszczeniu mechanicznym i zmyciu podłoża, następnie zagruntowaniu środkiem gruntującym. Grunt nanieść wałkiem lub pędzlem jako jedną cienką i równomierną warstwę.

Płyty należy zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA

Kontrola powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- szczelność ułożenia płyt
- **po zakończeniu wszystkich robót należy wykonać ostateczną kontrolę poprawności wykonania ocieplenia ścian za pomocą pomiarów termowizyjnych.**

7. OBMIAR

Jednostką obmiarową robót jest: 1 m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR

Odbiór podłoża

Odbiór szczelności ułożenia płyt

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Na podstawie kosztorysu ofertowego oraz obmiaru wykonanych prac w m²

10. NORMY

Instrukcja ITB 334/02 do wykonywania ocieplenia metodą BSO

Norma PN-EN 13164:2003 Wyroby izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu XPS

Norma PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budowlane

Norma PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Liniowe mostki cieplne

Norma PN-EN ISO 10456:2002 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

Instrukcja ITB 334/02 do wykonywania ocieplenia metodą BSO

Norma PN-EN 13163:2004 Wyroby izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu EPS

Norma PN-EN 13164:2003 Wyroby izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu XPS

Norma PN-EN ISO 12944-5 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. cz 5

Norma PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. cz 4

Norma PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

Norma PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budowlane

Norma PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Liniowe mostki cieplne

Norma PN-EN ISO 10456:2002 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych

Norma PN-EN 13162:2002, PN-EN 131613:2004 lub na wełnę celulozową

Instalacja odgromowa zgodnie z normą PN-IEC-61024-1:2001

PN-EN 13162:2002, PN-EN 131613:2004.

PN-EN 13162:2002,

PN-EN 131613:2004.

oraz normy dotyczące spełnienia wymagań dla materiałów:

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z pap i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań

PN-B-27621 Papy asfaltowe na włókninie przesywanej

PN-EN 1107:2001 część 1 i część 2: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów, określenie stabilności wymiarów

PN-EN 1108:2001 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów, określenie stabilności kształtu

PN-EN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów, określenie giętkości

PN-EN 1110:2001 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów, określenie odporności na spływanie w podwyższonej temperaturze

PN-EN 1296:2002 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych

PN-EN 1844:2004 Elastyczne wyroby wodochronne – określenie odporności na ozon

PN-EN 1844:2002 i 2003 -część 1 i 2 :2002 Elastyczne wyroby wodochronne – określenie długości, szerokości i prostolinijności

oraz normy: PN-EN 1849-1: 2002, PN-EN 1849-2: 2004, PN-EN 1850-1:2002, PN-EN 1850-2:2004, PN-EN 1928:2002,

Instalacja odgromowa zgodnie z normą PN-IEC-61024-1:2001

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych PN-86/E – 05003/01

Normy powiązane: Papa podkładowa na osnowie z welonu poliestrowego, papa wierzchniego krycia zgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z welonu poliestrowego zgodnie z wytycznymi:

- ETGA nr 005 Zestawy do wykonywania powłokowych pokryć dachowych nanoszonej w postaci płynnej-informacje- część 1, 2 , 3, 4, 5, 6, 7, 8
- ETGA nr 006 System pokryć dachowych z elastycznych wyrobów wodochronnych mocowanych mechanicznie
- Aprobata techniczną.

ST.06.00 Stolarka

Kod CPV 45422100-2 Stolarka drewniana

Kod CPV 45421100-5 Instalowanie okien

Kod CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej w przedmiotowym obiekcie.

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 drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

- Stolarka okienna drewniana demontaż oraz montaż
- Drzwi zewnętrzne oraz wewnętrzne demontaż oraz montaż.
- Remont części istniejącej stolarki drzwiowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, powłokami malarskimi i okleinami.

Stolarka okienna

wg zestawienia w projekcie wykonawczym.

Okna drewniane fabrycznie wykończone o parametrach technicznych:

	Parametr szyby	Wartość	jednostka
1	współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego g	$\geq 0,5$	b.w.
2	przepuszczalność światła Lt	≥ 74	b.w.
3	Współczynnik oddawania barwy Ra	≥ 95	b.w.
4	Współczynnik przenikania ciepła dla szyby Ug	$\leq 0,5$	W/m ² K
5	Współczynnik przewodzenia ciepła dla ramki dystansowej	$\leq 0,030$	mK/W
	Parametry okna zewnętrzne materiał: profil drewniany		
1	Wymiary, kolor, otwieranie i podział stolarki - zgodnie z zestawieniem stolarki	zestawienie stolarki	
2	Szprosły konstrukcyjne i naklejane	konstrukcyjny 8 cm i naklejany od zewnątrz 2,4 cm	
3	Odporność na obciążenie wiatrem	min. C3/B3 - 1200Pa	
4	Wodoszczelność	min. 5A	b.w.

5	Ilość cykli otwierania i zamykania okien	min. 20 tys cykli dla zawiasach krytych	
6	Ilość cykli otwierania i zamykania okien	min. 10 tys cykli na zawiasach widocznych	
7	Szczelność powietrzna klasa	KL IV, L100 $\leq 1,5$	m3/m2/h
8	Nośność okuć	min. 130	kg
9	Nośność urządzeń zabezpieczających	min. 350	N
10	Siła operacyjna	1	Klasa
11	Klamki, szyldy, uchwyty	srebrne	
12	Izolacyjność akustyczna , wartość obliczeniowa	min. 35(-1;-5)	dB
13	Gwarancja na powłokę lakierniczą profili	min. 3	lata
14	Odporność na korozję okuć	5	klasa
15	Współczynnik przenikania ciepła dla okna Uw	$\leq 0,9$ Dopuszcza się uzyskanie współczynnika średnioważonego dla wszystkich projektowanych okien drewnianych	W/m2K
16	Nawiewniki ciśnieniowe	Zintegrowane z oknem o wydajności przy 10 Pa 6-33	m3/h
	Parametry okna P.POŻ EI60 Materiał: aluminium		
1	Odporność na obciążenie wiatrem	C5	
2	Wodoszczelność	5A	b.w.
	Ilość cykli otwierania i zamykania okien	min. 20 tys cykli	
5	Szczelność powietrzna klasa	KL	m3/m2/h
8	Izolacyjność akustyczna , wartość obliczeniowa	min. 31(-1;-5)	dB
9	Współczynnik przenikania ciepła dla okna Uw	$\leq 1,5$	W/m2K
10	Odporność ogniowa	EI60	
	Parametr szyby do przegród wewnętrznych	Wartość	jednostka
1	LT przepuszczalność światła jaką najwyższą jesteśmy w stanie uzyskać:	≥ 74	b.w.
2	Izolacyjność akustyczna	39	dB
	Parametry okna wewnętrzne Materiał: profil drewniany		
1	Wymiary, kolor, otwieranie i podział stolarki – zgodnie z zestawieniem stolarki	zestawienie stolarki, kolor biały, sosna	
2	Szprosły konstrukcyjne i naklejane	konstrukcyjny 8 cm i naklejany 2,4 cm	
3	Ilość cykli otwierania i zamykania okien	min. 20 tys cykli dla zawiasach krytych	
4	Ilość cykli otwierania i zamykania okien	min. 10 tys cykli dla zawiasach widocznych	
5	Nośność okuć	min. 130	kg
6	Nośność urządzeń zabezpieczających	min. 350	N
7	Siła operacyjna	1	Klasa
8	Klamki, szyldy, uchwyty	srebrne	

9	Izolacyjność akustyczna , wartość obliczeniowa	min. 36(-1;-5)	dB
10	Gwarancja na powłokę lakierniczą profili	min. 3	lata
11	Odporność na korozję okuć	5	klasa

- Montaż w miejscu istniejących okien,
- W montażu okien należy przestrzegać ściśle zasad standardu ciepłego i szczelnego montażu
- Odtworzenie istniejących parapetów wewnętrznych z dostosowaniem do grubości muru: konglomerat gr. 2 cm o szerokości 4cm poza lico muru
- Podokienniki wewnętrzne na wys. min 85cm od posadzki.
- Przy niższych parapetach stosować poręcze po zewnętrznej stronie okna. Montaż poręczy na wysokości min. 90cm od posadzki

Drzwi zewnętrzne

wg zestawienia w projekcie wykonawczym.

- Stolarka drewniana merantii płycinowa ocieplana
- szkło bezpieczne P2-szyby zewnętrznej i wewnętrznej, szyba dzielona profilami drewnianymi, wstawienie listwy przyszybowej.
- klamki na metalowa stylizowana na wysokości standardowej, kolor złoty, wkładka patentowa 35x35 z kluczami, ostatecznie do uzgodnienia z inwestorem.
- Trzy zawiasy homologowane, grubość 3mm, min. 1 wyposażony w sprężynę półautomatyczną, dostosowanie ostatecznie do uzgodnienia z inwestorem.
- Współczynnik Uśr. Drzwi $\leq 1,3W/m^2K$.
- Elementy ozdobne - naklejane profile jako odwzorowanie istniejących.
- Pomalowanie lakierem wodnym mat na kolor ciemny złoty dąb jak istniejący

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do wykonania montażu stolarki okiennej konieczne jest posiadanie: młotowiertarki lub wiertarki, pistoletu do podawania piany poliuretanowej oraz betoniarki lub urządzenia do mieszania gotowych zapraw tynkarskich. Frezarka z prowadnicą do wykonania otworów w przylgach okiennych dla zamontowania nawiewników.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. WYKONANIE ROBÓT

Demontaż istniejących okien i drzwi

Istniejące okna i drzwi należy zdemontować. Stolarkę okienną należy składować spełniając wymagania ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

5.1. Przygotowanie ościeży

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

Roboty wstępne przed montażem okna:

- Staranne usunięcie starego materiału uszczelniającego, takiego jak zwietrzały tynk, gruz i pył....
- Szczególnie dokładne oczyszczenie z gruzu i pyłu progu ościeży, na której znajdować się będzie podstawa okna.
- W przypadku większych ubytków muru na wypełnieniu ich odpowiednimi materiałami.
- Prowadzeniu robót montażowych tak by unikać powstawania mostków termicznych.
- Wyrównaniu powierzchni ościeża dla skutecznego przylegania zalecanej taśmy rozprężnej termoizolacyjnej, paroprzepuszczalnej lub pianki montażowej według rysunków w projekcie wykonawczym.

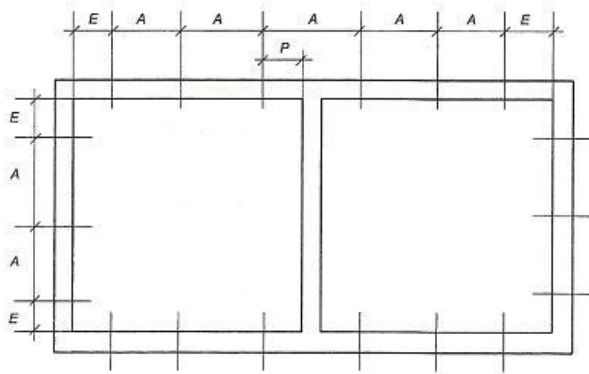
5.2. Montaż nowych okien i drzwi

Montaż stolarki w miejscu istniejącej.

Przed zamówieniem okna należy dokonać pomiaru i dokładnie określić wymiary. Dostarczone okno przed montażem należy wyposażyć we wszystkie elementy dodatkowe. Kompletną ościeżnicę należy ustawić w otworze podkładając kliny. Przy pomocy klinów wykonuje się poziomowanie i pionowanie regulując szerokość szczelin pomiędzy ścianą a ościeżnicą. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze należy sprawdzić geometrię przez pomiar przekątnych. W przypadku równych ościeżnic okno należy ustabilizować za pomocą klinów. Okno do ościeżnicy należy zamontować za pomocą kotew montażowych, odległość pomiędzy śrubami nie może być większa niż 70 cm a odległość od naroży zgrzewanych i połączeń słupków poliwęglanowych powinna wynosić przynajmniej 15 cm. Dokręcając śruby w kotwach należy uważać by nie dokszałcić profilu ościeżnicy. Po ostatecznym zamocowaniu łączników należy wyjąć kliny stabilizujące i przystąpić do uszczelnienia styku ściany z ościeżnicą za pomocą poliuretanowej jednoskładnikowej pianki montażowej o dobrej przyczepności do materiału.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej.

Schemat prawidłowego rozmieszczenia punktów mocowań zalecany przez Instrukcję 421/2006 Instytutu Techniki Budowlanej.



Prawidłowe rozmieszczenie punktów mocowań okna

A – odstęp pomiędzy punktami mocowania. W oknach drewnianych max .800 mm

E – odstęp od narożnika wewnętrznego kształtownika min. 150 mm

P – odstęp od krawędzi słupka min. 150 mm

(podane wartości dotyczą okien białych)

O czym należy pamiętać mocując okna w otworach:

- Stosować do konstrukcji okna wyłącznie łączników systemowych, a do montażu dybli, kotew i śrub wskaziwanych przez właścicieli systemu.
- Dobierać łączniki odpowiednio do rodzaju ściany.

- Dyble oraz wkręty mocujące kotew osadzać w litym materiale i na zalecanej przez producentów głębokości.
- Bezwzględnie mocować okna w progu i w nadprożu.
- Otwory pod wkręty kotew i pod dyble powinno się wiercić bez udaru.
- Wkręty dociągać równomiernie aby nie powodować naprężeń w ramach ościeżnic.
- Unikać przewiercania przez komory ram ościeżnic okien, w których znajdują się stalowe wzmocnienia.
- W progach okien bardziej poprawne jest stosowanie specjalnych kotew progowych.
- Otwory w ceglach pod oknem zasklepić tynkiem.

Niewłaściwa odległość mocowań od naroży może doprowadzić do rozrywania miejsc w których zgrzewane są ramy ościeżnic okna !

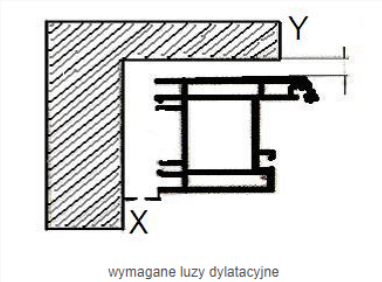
Po ostatecznym zamocowaniu łączników należy wyjąć kliny stabilizujące oprócz parapetowych i przystąpić do uszczelnienia styku ściany z ościeżnicą w systemie ciepłego montażu.

Dolne połączenie okna z ościeżem musi być wykonana szczelnie.

5.2.1. Tabela prawidłowych luzów dla montażu okien w ścianie.

Minimalny wymiar szczelin przy uszczelnianiu					
	Wymiar szczeliny X			Wymiar szczeliny Y	
Długość elementu	do 1,5 m	do 2,5 m	do 3,5 m	do 2,5	do 3,5 m
Rodzaj profili					
Białe	10 mm	15 mm	20 mm	10 mm	10 mm
Kolor	15 mm	20 mm	25 mm	10 mm	15 mm

Minimalny wymiar szczelin przy uszczelnianiu taśmą rozprężną					
	Wymiar szczeliny X			Wymiar szczeliny Y	
Długość elementu	do 1,5 m	do 2,5 m	do 3,5 m	do 2,5	do 3,5 m
Rodzaj profili					
Białe	8 mm	8 mm	10 mm	8 mm	8 mm
Kolor	8 mm	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm



wymagane luzy dylatacyjne

Wymagane luzy dylatacyjne: X około 20 mm, Y około 15

5.3. Wykonanie uszczelnień okien i drzwi.

Wykonanie uszczelnień okien.

W montażu okien należy przestrzegać ściśle zasad standardu ciepłego i szczelnego montażu okien.

Stosować ciepły montaż stolarki z zastosowaniem trzech warstw połączenia okna z murem:

- wewnętrżnej warstwy paroszczelnej,
- środkowej warstwy termoizolacyjnej i akustycznej,

- zewnętrznej warstwy paro przepuszczalnej

a) Uszczelnienie stolarki od zewnątrz taśmą węgarkową o następujących cechach

Taśma poliuretanowa rozprężna samoprzylepna o otwartych komórkach, miękka zaimpregnowana żywicą syntetyczną.

Szerokość taśmy do 40mm - zakres stosowania szczeliny 8-10mm dobrać wg wytycznych dostawcy, cechuje się długotrwałą, 20 letnią odpornością na wpływ czynników atmosferycznych, w tym promieniowania UV, odporna na oddziaływanie intensywnego deszczu i wiatru do 600Pa
Taśmę przykleić na oczyszczoną i odtłuszczoną powierzchnię ościeżnicy według rysunków.

b) Wykonanie warstwy środkowej nisko rozprężną pianką montażową.

Szczeliny około 1,5cm wypełniać pianką montażową do $\pm 80\%$. Szczeliny powyżej 5cm są niedopuszczalne.

Uzupełnienie zbyt dużego luzu montażowego wykonać z bloczka gazobetonowego gr. 6cm
Według rysunku detalu.

c) Uszczelnienie stolarki od wewnątrz taśmą paroszczelną samoprzylepną z rolki lub warstwą folii w płynie.

Wysoko elastyczna powłoka na bazie polimerów hybrydowych, przeznaczona do wykonywania izolacji paroszczelnych, tj. hamujących przepuszczanie powietrza jako nośnika pary wodnej.

d) Montaż parapetów wewnętrznych.

Zaprojektowano parapety z konglomeratu o gr. 2cm i szerokościach odpowiednio do grubości muru z uwzględnieniem odstawania 4cm przed lico muru..

Wszystkie połączenia parapetu z ramą okna i w obrębie wnęki okiennej muszą być szczelne.

Wzdłuż naroża z parapetem stosować zabezpieczenie za pomocą listwy maskującej PCV samoprzylepnej lub silikonu w kolorze białym.

Styki okien zabezpieczyć za pomocą samoprzylepnej folii okiennej lub folii w płynie.

W szczelinę pomiędzy parapet a folię paroszczelną stosować piankę rozprężną według rysunku detalu.

Jako uszczelnienie zewnętrzne na styku parapetu z ościeżnicą uszczelnić silikonem akrylowym pomalowanym na kolor brązowy dostosowany do koloru stolarki.

e) Wykonanie wnęk okiennych.

Wstępne oczyszczenie z luźnych, zwiędniętych elementów oraz wyrównanie i zagruntowanie powierzchni muru.

Wykonanie obróbki wnęki okiennej w kolejności:

- Środek gruntujący - płyn gruntujący
- drobnoziarnisty tynk naprawczy, wapienno cementowy uzupełniający
- preparat gruntujący krzemianowy
- farba polikrzemianowa do wnętrza dwukrotnie nakładana

f) Nawiewniki okienne

W pomieszczeniach zamontować nawiewniki ciśnieniowe według rysunków.

Nawiewniki o wydajności przepływu powietrza przy 10Pa: 6 - 33 m³/h wg DIN EN 13241-1.

Nawiewniki zaopatrzone w osłonę pogodową.

Materiał tworzywo sztuczne.

Kolor: biały

Osadzenie i uszczelnienie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od :

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Wykonanie uszczelnień drzwi

Zamocowane 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 drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

a) Uszczelnienie stolarki od zewnątrz taśmą węgarkową o następujących cechach.

Taśma poliuretanowa rozprężna samoprzylepna o otwartych komórkach, miękka zaimpregnowana żywicą syntetyczną.

Szerokość taśmy do 40mm- zakres stosowania szczeliny 28-40mm dobrać wg wytycznych dostawcy , cechuje się długotrwale , 20 letnia odpornością na wpływ czynników atmosferycznych , w tym promieniowania UV , odporna na oddziaływanie intensywnego deszczu i wiatru do 600Pa

b) Wykonanie warstwy środkowej nisko rozprężną pianką montażową.

Szczeliny około 1,5cm do 3cm wypełnione pianką montażową do $\pm 80\%$. Szczeliny powyżej 5cm są niedopuszczalne.

c) Uszczelnienie stolarki od wewnątrz taśmą paroszczelną samoprzylepną z rolki lub warstwą folii w płynie. Wysoko elastyczna powłoka na bazie polimerów hybrydowych, przeznaczona do wykonywania izolacji paroszczelnych, tj. hamujących przepuszczanie powietrza jako nośnika pary wodnej. Na styku ościeżnicy z ościeżem wykonać zabezpieczenie listwą maskującą samoprzylepną lub silikonem.

d) Montaż progu drzwiowego.

Montaż progu ciepłego aluminiowego.

Wszystkie połączenia progu w obrębie wnęki drzwiowej muszą być szczelne.

Wzdłuż naroża z progiem stosować zabezpieczenie za pomocą listwy maskującej PCV samoprzylepnej lub silikonu.

e) Wykonanie wnęk drzwiowych według rysunku.

Wstępne oczyszczenie z luźnych elementów oraz zagruntowanie powierzchni muru.

Wykonanie obróbki wnęki drzwiowej w kolejności:

- Środek gruntujący - płyn gruntujący
- drobnoziarnisty tynk naprawczy, wapienno cementowy uzupełniający
- preparat gruntujący krzemianowy
- farba polikrzemianowa do wnętrza dwukrotnie nakładana

Profile narożne stalowe. Na styku ościeżnicy z ościeżem wykonać zabezpieczenie listwą maskującą samoprzylepną lub silikonem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

- poprawność wykonania mocowania za pomocą kotew: rozstaw
- ciągłość wykonanie izolacji z pianki
- poprawność montażu podokiennika: szczelność połączeń
- zachowanie pionów i poziomów
- spadki podokienników
- ilość nawiewników zgodna z projektem
- prawidłowe usytuowanie nawiewników względem wyfrezowanych otworów
- działanie regulatorów przepływu

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

– szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-14351 – 1 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne

ST.07.00 Roboty malarskie

Kod CPV 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

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 tynków zewnętrznych
- Malowanie powierzchni stalowych farbą ftalową
- Malowanie antykorozyjne powierzchni stalowych

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.5. Farby budowlane gotowe

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby zewnętrzne krzemianowe (silikatowe) w systemie ETICS oraz na tynkach warstwowych mineralnych.

Właściwości:

- z aktywną ochroną przed wilgocią
- matowa, jednoskładnikowa farba elewacyjna na bazie krzemianu i akrylanu (technologia hybrydowa) z innowacyjnymi wypełniaczami,
- wysoce dyfuzyjna
- odporna na ulewny deszcz
- wyjątkowo odporna na warunki atmosferyczne
- odporna na pęknięcia i ścieranie
- niepodatna na rozwój glonów i grzybów
- niska tendencja do zabrudzeń
- matowy wygląd krzemianu przy nasyceniu kolorów
- właściwości hydrofilowe
- przepuszczalność pary wodnej (wysoka) V1, $S_d < 0,04$ m (przepuszczalność pary wodnej jest regulowana wilgotnością powietrza)
- Absorbcja wody (wartość w) 0,04 m [kg/(m²*h^{0,5})] (niska) V3
- Grubość warstwy 150-200µm

2.5.6. Farba ftalowa do elementów stalowych poręczy tarasowych

2.5.7. Farba antykorozyjna

2.5.8. Farba wewnętrzna silikatowa (wnęki okienne)

2.6. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami krzemianowymi stosować się ściśle do technologii producenta systemu.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

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

Przy malowaniu powierzchni zewnętrznych należy stosować się ściśle do wskazań systemodawcy konkretnego produktu.

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 nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. 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.

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

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

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

5.3.4. Wykonanie lakierowania stopnic drewnianych oraz poręczy.

Zabezpieczenie ogniochronne oraz antypoślizgowe i antyścieralne należy wykonać zgodnie z instrukcją systemodawcy.

5.3.5. Wykonanie zabezpieczenia elementów stalowych konstrukcji.

- oczyszczenie do stopnia Sa 2.5.
- podkład antykorozyjny – dwuskładnikowa farba epoksydowa,
- farba ftalowa kolor 9006

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:
sprawdzenie wyglądu powierzchni,
sprawdzenie wsiąkliwości,
sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
sprawdzenie czystości,

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. 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.

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

7. OBMIAR ROBÓT

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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. 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.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. 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.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. 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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

ST.08.00 Rusztowania i zabezpieczenia

Kod CPV 45262100-2 Rusztowania i zabezpieczenia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania i odbioru rusztowań i zabezpieczeń występujących w ramach realizacji projektu przebudowy, rozbudowy i remontu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi 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 rusztowań.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Rusztowania zgodnie z systemem i instrukcja producenta.

3. SPRZĘT

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

4. TRANSPORT

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic.

Podczas podnoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku czy też innej budowli. Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Montaż rusztowań

Warunki przystąpienia do robót:

- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linka umocowana do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań.
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.

Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:

- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
- Rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcje dostosowana do przeniesienia działających obciążeń.
- Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
- Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
- Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań.

Rusztowania typowe:

- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.
- Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Rusztowania nietypowe:

- Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.
- Dla Rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.
- * Rusztowania przesuwne składane:
 - Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
 - Jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach.
- * Rusztowanie na kozłach:
 - Należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych.
 - Zabronione jest opieranie kozłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach

*** Rusztowania wiszące:**

- Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.
- Naprawa rusztowania wiszącego może być dokonywana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia.
- Zabronione jest wchodzenie pracowników na pomost rusztowania wiszącego przy innym położeniu niż najniższe.
- W razie braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu znajdujący się na górze pomost rusztowania należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.
- Zabronione jest używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych oraz łączenie w jedną całość rusztowań wiszących przeznaczonych do oddzielnego użytkowania.

*** Warunki atmosferyczne podczas użytkowania rusztowań.**

- W czasie burzy i przy wietrze o szybkości większej niż 10 m/sek. prace na rusztowaniu wiszącym należy przerwać, a pomost opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed ruchami wahadłowymi.
- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
- Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.
- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.
- Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

5.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

Rusztowania powinny:

posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;

- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- posiadać balustradę,
- posiadać piony komunikacyjne.
- zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
- zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10 m, deska krawężnikowa o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, od strony tej ściany. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny

ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zabronione jest:

- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań,
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań,
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy,
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia,
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno ruchowa,
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście

6. KONTROLA JAKOŚCI

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Rusztowanie powinno być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Rusztowania wiszące powinny być sprawdzane codziennie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne. Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta rusztowań. Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna po jego odbiorze.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- EN 74:2002 (U) Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań.

PN- EN 12810 - 1:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1:

Specyfikacje techniczne wyrobów

PN- EN 12810 – 2:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2:

Szczególne metody projektowania konstrukcji

PN- EN 12811 - 1:2004 (U) Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania.

Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

PN- B - 03163 - 1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia

PN- B - 03163 – 2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania

PN- B - 03163 – 3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze

PN- M - 47900 - 1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

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

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

PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze - Złącza

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650)

Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa - Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze

- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego - Ośrodek Certyfikacji Wyrobów

ST.09.00 Wymagania BHP

Realizację robót budowlanych należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem i normami a w szczególności:

- Dz. U. 2003 nr 49 poz. 414

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego

- Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ze zm. - Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745

- Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953

Rozporządzenie 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 ze zm.

- Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu

- PN-92/N-1255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-N-01256-4: 1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-1256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-3/Az2: 1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-EN 811:1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Odległości bezpieczeństwa zapobiegające dostępowi kończyn dolnych do stref zagrożenia
- PN-EN 1050:1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Zasady oceny ryzyka
- PN-EN 60204-1: 2001 Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn – Wymagania ogólne
- PN-90/Z-08057 Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.
- PN-78/M-47900/01 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Rusztowanie stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- PN-78/M-47900/02 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Rusztowanie ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
- PN-92/Z-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-85/E-08400.2 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN563 Maszyny. Bezpieczeństwo. Temperatura powierzchni dotykanych w czasie prac. Dane ergonomiczne do określania wartości temperatur powierzchni gorących.
- PN-EN474 Maszyny do robót ziemnych. Bezpieczeństwo

Wymagane jest wprowadzenie na budowie następujące instrukcje BHP:

Instrukcja BHP przy obsłudze betoniarki -TD/F07

Instrukcja BHP przy wykonywaniu robót ziemnych -TD/F08

Instrukcja BHP przy wykonywaniu robót dekarских -TD/F06

Instrukcja BHP przy wykonywaniu prac murarskich oraz tynkarskich -TD/F04

Instrukcja BHP przy wnoszeniu i demontażu rusztowań budowlanych -TD/F02

Instrukcja BHP przy robotach elektrycznych na budowie -TD/F10

W szczególności należy przestrzegać wymagań dotyczących następujących prac:

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
3. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zagospodarowanie terenu budowy

1. Teren budowy będzie ogrodzony tak aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
2. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, będą oznakowane granice terenu za pomocą tablic i taśm ostrzegawczych.
3. Strefy niebezpieczne będą ogrodzone i oznakowane w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
4. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczone będą daszkami ochronnymi.
5. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami.
6. Strefa niebezpieczna, o której mowa w punkcie 5 w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
7. Daszki ochronne będą znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków będzie szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
8. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
9. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
10. Na terenie budowy będą wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
11. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
12. Materiały składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu.
13. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane i przechowywane przez kierownika robót.

Rusztowania

1. Rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
2. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.
3. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.
4. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
5. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.
6. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:
 - 1) użytkownika rusztowania;
 - 2) przeznaczenie rusztowania;
 - 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 - 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
 - 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
 - 6) oporność uziomu;
 - 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

7. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:
 - 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 - 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.
8. Rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
9. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:
 - 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
 - 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
 - 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
 - 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
 - 5) posiadać poręcz ochronną,
 - 6) posiadać pionowy komunikacyjny.
10. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.
11. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
12. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.
13. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.
14. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.
15. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany.
16. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.
17. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
18. Rusztowania powinny posiadać co najmniej:
 - 1) zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
 - 2) zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.
19. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
20. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.
21. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
22. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.
23. Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.
24. Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.
25. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.
26. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań są zabronione:
 - 1) jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
 - 2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
 - 3) w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
26. Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań po zakończeniu pracy jest zabronione.

27. Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione.
28. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.
29. Zakres czynności objętych sprawdzeniem, o którym mowa w punkcie 28, określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.
30. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

Roboty na wysokości

- 1). Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości .
- 2). Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą .
- 3). Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
- 4). Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą .
- 5). Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
- 6). Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, o której mowa w punkcie 6) powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- 7). W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
- 8). Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
- 9). Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
- 10). Drabina bez pałków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.
- 11). Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.
- 12). Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.