

Zaprawy

Do murów niezbrojonych nie narażonych na trwałe i silne zawilgocenie mogą być stosowane zaprawy budowlane wapienne, cementowo-wapienne wg PN-90/B-14501; a tam gdzie to jest uwarunkowane względami konstrukcyjnymi - także zaprawy cementowe wg PN-90/B-14501. Do konstrukcji murowanych znajdujących się w warunkach wilgotnych należy stosować tylko zaprawy budowlane cementowe. Poza tym do murów niezbrojonych mogą być użyte zaprawy specjalne, np. zaprawy kwasoodporne.

Do murów zbrojonych powinny być stosowane zaprawy budowlane cementowe wg PN-90/B-14501, przy czym marka zaprawy nie powinna być niższa niż 50 w przypadku murów znajdujących się w warunkach suchych, a nie niższa niż 80 - w warunkach wilgotnych.

Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa zwykłej jakości znaku St0, gładka, przeznaczona do zbrojenia murów powinna odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-89/H-84023/6. Siatka stalowa powinna być jednolita (rozciągana) lub pleciona.

Elementy zbrojenia przed użyciem powinny być oczyszczone z łuszczącej się rdzy.

2.4. Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie po jej przygotowaniu tj. zaprawę cementowo wapienną ok. 3 godzin, a cementową ok. 2 godz. Do zapraw cementowych należy stosować piasek i cement powszechnego użytku. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Do zapraw cementowo wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymywanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Kolejność mieszania składników zaprawy: miesza się najpierw składniki sypkie, a następnie dodaje wodę lub dokładnie zmieszane roztwory wodne. W przypadku dodawania drobnoziarnistych materiałów sypkich np. mączki, pigmenty (w ilościach nie większych jak 10% ilości cementu) należy je wymieszać z cementem, następnie dodać piasek, a po uzyskaniu mieszaniny o jednolitej barwie dodawać wodę lub roztwory wodne.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót murowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- a) Betoniarke wolnospadowe elektryczne 150dcm^3 .
- b) Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t.
- c) Ręczne narzędzia murarskie (kielnie, młotki, kasty, pion, poziomnice).

Sprzęt stosowany do robót murowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Wyroby sztukowe na mury oraz wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Ładunek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub osuwaniem się. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem.

Materiał na mury powinien być czysty i wolny od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnia warstwa murów powinna zostać zabezpieczona przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

5.1. Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenie dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych.

W przypadku sytuacji, w której przyjęte założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonania przez projektanta konstrukcji.

Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

5.2. Zasady ogólne

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi.

W miejscach połączeń ścian nowych ze starymi wykonać zazębione strzępia końcowe.

5.3. Grubość spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowanych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo-wapiennych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 mm oraz -2 mm.

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.

Mury tynkowane należy wykonywać na spoinę niepełną, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokości około 15 mm od lica ściany.

5.4. Tolerancja wykonania

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić ± 1 mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów.

Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż:

- a) wysokość i długość każdego pomieszczenia ± 20 mm,
- b) usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej ± 10 mm,
- c) odległość sąsiednich ścian w świetle ± 15 mm,
- d) odchylenie od pionu ściany o wysokości h - $h/300$,
- e) wygięcie z płaszczyzny ściany ± 10 mm lub $h/750$.

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać ± 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15 mm, - 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie murów o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 < 20$ mm.

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż ± 20 mm.

5.5. Ściany

Układ cegieł i pustaków powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych, w których spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm, albo też układ typu wielorzędowego, w którym przewiązanie podłużnych spoin pionowych następuje w każdej szóstej lub czwartej (filary) warstwie poziomej muru. Układ typu wielorzędowego zaleca się stosować szczególnie w filarach o przekroju prostokątnym.

Przy zetknięciu się dwóch murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce styku bez przerw, a znajdująca się w tym samym poziomie warstwa główkowa drugiego muru powinna tylko dochodzić do styku. Żadna ze spoin poprzecznych muru przebiegającego nie może wypaść w przedłużeniu lica muru nie może wypaść w przedłużeniu lica muru dobijającego, lecz powinna być w stosunku do niego przesunięta o $\frac{1}{2}$ lub $\frac{1}{4}$ cegły.

W przypadku gdy jeden mur ceglany styka się lub krzyżuje z drugim murem ceglanym, lecz wykonanym z cegły różniącej się wymiarami od cegły użytej do pierwszego muru, to oba mury powinny być ze sobą przewiązane w trakcie ich wykonania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Przy odbiorze cegły na budowie należy przeprowadzić:

- a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach i bloczkach,
- b) próby poprzez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- c) odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę należy poddać ją badaniom laboratoryjnym.

7. JEDNOSTKI OBMIARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

Jednostką obmiaru jest: m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian wprowadzonych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót okładzinowych i polega na sprawdzeniu:

- a) materiałów - pod względem zgodności z wymaganiami określonymi w projekcie i specyfikacjach technicznych,
- b) prawidłowości wiązania murów
- c) grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą - na podstawie oględzin i pomiaru taśmą,
- d) odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi - sprawdzenie wykonać łatą o dł. 2m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniach murów i na powierzchni muru,
- e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji - przy użyciu pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową,
- f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji za pomocą pomiarów geodezyjnych,
- g) sprawdzenie poziomowości warstw muru wykonać za pomocą poziomicy murarskiej lub węzowej oraz łaty kontrolnej, a przy budynkach o długości powyżej 20 m przy użyciu niwelatora,
- h) krawędzie przecięcia się płaszczyzn powinny być liniami prostymi lub łukami,
- i) kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny muszą być kątami prostymi,
- j) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz ościeżnic należy przeprowadzać na podstawie oględzin.

Sprawdzenie ilości użytych połówkowych lub uszkodzonych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i zapisów w dzienniku budowy. Liczba cegieł w połówkach do murów nośnych nie powinna przekroczyć 15% całkowitej liczby cegieł.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa,
- b) dziennik budowy,
zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- e) wyniki badań laboratoryjnych jeśli takie były zlecone,
- f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku,

g) wszystkie roboty murowe objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przy odbiorze murów rozróżnia się dwie klasy tolerancji wymiarowych: N1 i N2. Jeżeli w projekcie nie podano obowiązującej klasy tolerancji wymiarowej przyjmuje się do odbioru klasę N1, przy elementach konstrukcyjnych o szczególnym znaczeniu stosuje się klasę N2 - co powinno mieć odzwierciedlenie w projekcie.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i usytuowania ścian jednej kondygnacji przedstawiono w tabeli Nr 1 i Nr 2.

Tabela Nr 1

L.p.	Rodzaj odchyłek		Dopuszczalne odchyłki muru	
			mury spoinowane	mury nie spoinowane
1	2		3	4
1	Zwichrowania i skrzywienia	na jednym metrze długości	3	6
		na całej powierzchni	10	20
2	Odchyłki pionu	na wysokości 1 m	3	6
		na wysokości kondygnacji	6	10
		na całej wysokości	20	30
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu	na 1 m długości	1	2
		na całej długości	10	20
4	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach	do 100 cm szerokość	+6, -3	+6, -3
		wysokość	+15, -1	+15, -10
		ponad 100 cm szerokość	+10, -4	+10, -4
		wysokość	+15, -10	+15, -10

Tabela Nr 2

Odchyłka (mm)	Klasa tolerancji	
	N1	N2
Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia	± 20	± 10
Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej	± 10	± 5
Odległość sąsiednich ścian w świetle	± 15	± 10
Odchylenie od pionu ściany o wysokości h	$\frac{h}{300}$	$\frac{h}{400}$

Wygięcie z płaszczyzny ściany	$\pm 20 \text{ lub } \frac{h}{750}$	$\pm 20 \text{ lub } \frac{h}{1000}$
-------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w „Wymagania ogólne”.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5, odebranymi i mierzonymi w jednostkach podanych w pkt. 7 oraz zgodnie z umową.

Cena 1m² wykonanego muru, która obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy z magazynu przyobiektowego,
- wykonanie przemurowań fragmentów naroży i ścian z obsadzeniem nowej stolarki okiennej,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- porządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

Inne prace towarzyszące, nie wymienione wyżej, a niezbędne do wykonania robót murowych i mające wpływ na ich koszt (cenę) wykonawca indywidualnie uwzględni w kosztach pośrednich.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Związane normatywy

- WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania.

Rozdział 9 - Konstrukcje i elementy murowe.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1995r. Prawo budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami

10.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem obowiązujące na terenie Polski normy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-11

ROBOTY IZOLACYJNE

Kod cpv: 45200000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z robotami budowlanymi i towarzyszącymi przy realizacji inwestycji.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.2.1. Zakres robót budowlanych Izolacja przeciwwilgociowa

- a) Przygotowanie powierzchni pod izolację,
- b) Ułożenie izolacji z folii PVC na fundamentach.

1.3. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00.

1.4. Stosowane materiały

- a) folia polietylenowa izolacyjna gr. 1 mm,
- b) inne materiały izolacyjne dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- c) inny materiał konieczny do wykonania robót izolacyjnych.

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00.

3. Wymagania dotyczące środków transportu

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00.

3.2. Transport

Środkiem transportu materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

4. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 001.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

4.2.1. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej powłokowej

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta, odpylona. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie.

Zasady wykonania izolacji

- a) izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ wielowarstwowy oddzielający budowlę bądź jej części od wody lub pary wodnej,
- b) podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na nią obciążenia,
- c) powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolacje powłokowe powinna być sucha,

- równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pętleń), czysta, odpylona o odtłuszczona,
- d) naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone (wyoblone) promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45°,
- e) izolacje wodochronne powinny być układane:

- przy temperaturze powyżej 5°C, z tym że dla określonego rodzaju izolacji mogą być podane przez producenta odrębne wymagania,
- materiały rolowe i lepiki należy przechowywać w temperaturze 20°C do czasu ich rozwinięcia na izolowanej powierzchni,
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, bez spękań i bez lokalnych wgłębień lub wyrzuteń,
- w trakcie prowadzenia prac izolacyjnych i po ich wykonaniu należy chronić warstwy

izolacji przed uszkodzeniem mechanicznym.

5.Kontrola jakości, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00).

6.Wymaganiadotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Obmiar robót izolacyjnych - 1m².

7.Odbiór robót budowlanych

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00.

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8.Sposób rozliczenia robót

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 00.

9.Przepisy związane

- a) PN-EN 13969/A1:2007 „Elastyczne wyroby wodochronne-Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych-Definicje i właściwości”.
- b) PN-EN 13172:2012 „Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności”.
- c) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Część C Zabezpieczenia i izolacje. Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków.
- d) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Część C Zabezpieczenia i izolacje. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-12

IZOLACJE CIEPLNE I AKUSTYCZNE, WEWNĘTRZNE

Kod cpv:**45262311-4**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z robotami budowlanymi i towarzyszącymi przy realizacji inwestycji.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

roboty budowlane przy wykonywaniu termoizolacji- wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji cieplnych zgodnie z dokumentacją projektową.

materiał izolacyjny- materiał zmniejszający lub zabezpieczający przed przepływem ciepła.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują izolacje cieplne i akustyczne przegród zewnętrznych i wewnętrznych poziomych i pionowych obiektu, związanych z wykonaniem:

- a) izolacji ścianek kręgów betonowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Izolacje

- a) izolacji ścianek- styropian ekstrudowany gr. 10cm.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Polistyren ekstrudowany

Polistyren ekstrudowany zwany również styrodurem to materiał podobny do styropianu - służący do wykonywania ociepleń.

Symbole handlowe określają rodzaj płyt ze względu na rodzaj tworzywa i kształt powierzchni bocznych. Płyty oznaczone literą S mają powierzchnie boczne ukształtowane z wrębem typu „zamek” (frezowane).

Z uwagi na dużą twardość tych płyt można je zastosować w miejscach narażonych na duże obciążenia. Nadają się do izolacji stropów i płaskich dachów odwróconych gdzie ocieplenie montuje się na warstwie izolacji przeciwwodnej i chroni ją przed uszkodzeniem. Ze względu na małą nasiąkliwość stosuje się je do izolacji ścian piwnicznych i fundamentowych. Szczególnie do izolacji ścian piwnic korzystne jest zastosowanie płyt ryflowanych z rowkami umożliwiającymi przewietrzanie zawilgoconej ściany i odpływ wody. Styrodur winien wykazywać odporność na działanie temperatury do 70 °C.

Łączniki do materiałów izolacyjnych

Łączniki z trzpieniem rozporowym przeznaczone są do mechanicznego mocowania termoizolacji z

płyt styropianowych lub wełny mineralnej do stropów i ścian z betonu, cegły lub bloczków gazobetonowych. Minimalna głębokość osadzenia łączników nie może być mniejsza niż 50 mm. Łącznik składa się z dwu elementów: tworzywowego, uźebrowanego korpusu wyposażonego w talerzyk dociskowy oraz metalowego lub plastikowego walcowego trzpienia rozporowego. Średnica i długość łączników jest zależna od producenta wyrobu i musi być dobrana do łącznej grubości warstw docieplających.

Łączniki (kołki gwoździowe) przeznaczone do mechanicznego mocowania termoizolacji z płyt warstwowych składają się z kołka i osadzonego w nim wkręta oraz podkładki metalowej, montowanego przez wbicie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2 ogólnej specyfikacji technicznej.

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Wykonywanie robót termoizolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- c) datę produkcji i nr partii,
- d) wymiary,
- e) liczbę sztuk w pakiecie,
- f) numer aprobaty technicznej,
- g) nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- h) znak budowlany.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych.

Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane) bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt.

Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

5.3. Montaż płyt izolacyjnych na ścianach. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przygotowanie podłoża

Stan powierzchni ocieplanych ścian powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- a) powierzchnia ścian powinna być naprawiona, ubytki i uskoki powinny być wyrównane zaprawą cementową lub przez naklejenie dodatkowej warstwy materiału ocieplającego,
- b) powierzchnia ścian powinna być oczyszczona z kurzu, luźnych ziaren zaprawy lub betonu,
- c) pod względem przyczepności podłoża przez wykonanie próby przyklejenia ocieplenia, a w przypadku negatywnego jej wyniku oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń.

Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, bądź technologia wykonania ocieplenia podana przez Producenta dopuszcza, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie zaprawy klejowej. Podobnie jak opisano w pkt. 5.3.3., na płytę nakłada się ciekłą warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż krawędzi płyt. Klej użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

Kotwienie ocieplenia

W zależności od konstrukcji, przeznaczenia i funkcji ocieplanej powierzchni dobierany jest materiał ocieplenia i odpowiedni rodzaj jego kotwienia. Gęstość i sposób kotwienia musi zapewnić bezpieczne przeniesienie przewidywanych obciążeń. Wszystkie stosowane metody kotwienia

muszą spełniać warunek współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być odpowiednio większe od wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Producenci systemów ociepleniowych szczegółowo określają w instrukcjach montażu technologię wykonania robót. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

5.4. Ocieplanie powierzchni poziomych

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

Płyty materiału termoizolacyjnego do izolacji ścian i spodu stropu są mocowane przez klejenie - styropianu lub wełny mineralnej, zgodnie z projektem. Płyty ocieplenia układa się z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. cegielkę na powierzchni ściany, a także na narożach budynku. Ocieplenie należy kleić do odpowiednio przygotowanego, oczyszczonego, zagruntowanego, nośnego podłoża. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

Na styku stropu ze ścianą, należy zastosować taśmy dylatacyjne. Układanie płyt rozpocząć w narożniku i pierwszy rząd płyt układać od ściany dociskając je do taśmy dylatacyjnej. Kolejne rzędy płyt należy układać z przesuniętymi spoinami, unikając krzyżowania się styków płyt. Po ułożeniu ciągłej izolacji cieplnej (może być w dwóch lub więcej warstwach) lub akustycznej, należy rozłożyć folię PE grubości min. 0,2 mm, zabezpieczając płyty przed wilgocią i penetrowaniem masy podkładu (wylewki) pomiędzy szczeliny płyt izolacji.

Izolacje cieplne ścian fundamentowych należy wykonywać z polistyrenu ekstrudowanego lub innych materiałów izolacyjnych, nie nasiąkających i odpornych na działanie wilgoci. Polistyren powinien być przyklejany przy użyciu kleju bitumicznego, dostosowanego do rodzaju materiału izolacyjnego, nie powodującego jego destrukcji.

Przy konieczności wykonywania izolacji w dwu warstwach, styki płyt izolacji powinny być rozmieszczone mijankowo. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne zaizolowanie przejść instalacji przez stropy i ściany oraz wszystkich elementów instalacji, prowadzonych pod posadzką, i na zabezpieczenie przed uszkodzeniem lub przemieszczeniem instalacji podposadzkowych, w tym zwłaszcza na instalacje ogrzewania podłogowego.

Przekładki technologiczne i warstwy poślizgowe należy wykonać z folii PE układanej luzem, w jednej warstwie rozwijanej z rolki, z zakładami min. 30 cm. Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej bezpośrednio na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne.

Roboty izolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych. Warstwy izolacji winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgocenie parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł, poprzez zastosowanie odpowiedniej paroizolacji, przewidzianej w projekcie.

Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem.

Jeżeli jest to przewidziane w projekcie, to do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie robót

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

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

W szczególności powinna być oceniana:

- a) równość powierzchni płyt,
- b) narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- c) wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- d) wilgotność i nasiąkliwość,
- e) naprężenia ściskające płyt,
- f) klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostką obmiarową powierzchni ociepleń i izolacji dylatacji jest [m²].

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do ocieplenia.

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

8.3. Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze~~Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:~~

- a) zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e) wichrowatość powierzchni: powierzchnie ociepleń powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być

kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostokątnych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią ocieplenia powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni ociepleń od płaszczyzny i krawędzi od kierunku:

Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej:

- nie większa niż 2 mm, w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości łaty kontrolnej 2 m,

Powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego:

- nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.

Powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego:

- nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie większej niż 3 mm na całej na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji:

- nie większa niż 2 mm na długości łaty kontrolnej 2 m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Płaci się za ustaloną ilość $l \cdot m^2$ izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- a) przygotowanie stanowiska roboczego
- b) dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- c) zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania,
- d) przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- e) wykonanie izolacji z płyt z polistyrenu ekstrudowanego grubości 10cm,
- f) uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- g) usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- h) likwidację stanowiska roboczego,
- i) utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- a) PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- b) PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- c) PN-EN 13164:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- d) PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- e) PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych - Definicje i właściwości.
- f) PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej --

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Instrukcje wybranych producentów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-013

POKRYCIE DACHOWE

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z robotami budowlanymi i towarzyszącymi inwestycji pn.: "Remont budynku po byłym posterunku policji w Wysokiem wraz z zagospodarowaniem terenu wokół jego otoczenia".

Zakres stosowania ST

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

1.2. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi

podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

paraizolacja - warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

materiał izolacyjny - materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,

roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Warstwy pokrycia dachowego

Obróbki z blachy:

- obróbki

Materiały stosowane do wykonywania obróbek blacharskich powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowana norma europejska wprowadzona do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Blacha trapezowa.

Materiał na pokrycie dachu tj. blachę trapezową przekaże Zamawiający. Blacha zmagazynowana jest w magazynie w Kosobudach. Wykonawca będzie musiał przewieźć blachę z magazynu do miejsca wbudowania.

2.3. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

2.4. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania pokrycia dachowego, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót:

- Ciągnik kołowy 75-85KM (55-63kW)
- Przyczepa skrzyniowa 10t
- Samochód dostawczy do 0.9t (1)
- Spawarka elektryczna wirująca 300A
- Wyciąg
- Żuraw okienny przenośny
- Żuraw samochodowy 5-6t

3. TRANSPORT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywczych dachu należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

4.3. Zalecenia ogólne:

- Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.
- Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.
- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +50C.
- Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.

Wykonanie pokryć dachowych

Montaż do krokwi kontrłat o przekroju 25x50 mm. Pokrycie dachu z blachy trapezowej, grubość blachy 0.5mm. Zamontować deski okapowe i wiatrowe oraz wykonać nowe obróbki blacharskie, grubość blachy min. 0.5mm.

4.4. Obróbki blacharskie

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

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

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora.

5.3. Badania w czasie odbioru

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady wykonania obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiarową wykonania pokrycia dachowego jest metr kwadratowy [m²].

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

7.2. Odbiór pokrycia dachowego

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - atesty certyfikaty zastosowanych materiałów,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z umową
 - dokumentacja fotograficzna

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych materiałów i sprzętu,
- wykonanie pokrycia dachowego
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowanie terenu budowy.

Jednostka to m² wykonania pokrycia dachowego

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 501:1999	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN *506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
PN-EN 504:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-14

IZOLACJE Z KERAMZYTU

Kod cpv: **45262311-4**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na ułożeniu izolacji termicznej lub podłożu pod posadzki na gruncie - keramzytem w workach.

1.2. Zakres stosowania ST

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

KERAMZYT w workach lub luzem może być stosowany w następujących rozwiązaniach:

a) KERAMZYT w zamkniętych workach:

- izolacja termiczna ścian piwnicznych i fundamentowych,
- izolacja termiczna rur instalacyjnych,
- izolacja termiczna stropodachów, bez względu na rodzaj,
- Inne izolacje termiczne oraz ograniczające przenoszenie drgań.

b) KERAMZYT w otwartych workach

- Izolacja i podłoże podłogi na gruncie.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy układaniu worków z keramzytem i obejmują:

- przygotowanie podłoża i oczyszczenie go z wszelkich zanieczyszczeń,
- układanie keramzytu w workach,
- odpowietrzenie worków przy wykonywaniu podłogi na gruncie,
- wykonywanie wierzchnich warstw na workach.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Układanie keramzytu - proces polegający na dostarczeniu i ułożeniu keramzytu workowanego.

1.4.2. Odpowietrzanie worków - to kilkukrotne przekucie lub przecięcie, od góry worków, ułożonych na podłożu, mające na celu usunięcie z szczelnych worków „soczewek” powietrza. Proces ten powoduje układanie dalszych warstw posadzki szlachty - podkładu betonowego na stabilnym podłożu z keramzytu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania - wg SST - 00. „Wymagania ogólne”.

Do wykonania ww. robót należy użyć KERAMZYTU izolacyjnego L. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualną deklarację zgodności na ww. materiał. Kruszywo powinno być dostarczane, składowane i układane zgodnie z zaleceniami ST.

Izolacja p-wilgociowa, folia PE o grubości większej niż 0,4 mm.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zaleca się użycie KERAMZYTU izolacyjnego L, charakteryzującego się następującymi właściwościami:

- a) frakcja kruszywa 10-20 mm,
- b) gęstość nasypowa $290 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$,
- c) wytrzymałość na miążdżenie $\geq 0,75 \text{ MPa}$.

Średnia grubość worka z keramzytem wynosi ok. 17 cm, a średnie zużycie to ok. 3 worki na 1 m^2 powierzchni.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dot. Sprzętu podano w SST - 00.

W pracy przydatne są taczki i wózki dwukołowe, którymi transportuje się worki na miejsce ułożenia. Ponadto niezbędne jest zapewnienie odpowiedniego sprzętu do pomiarów niwelacyjnych.

Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Niezbędny sprzęt do wykonania podłoża

- a) taczki, wózki dwukołowe,
- b) sprzęt geodezyjny do niwelacji powierzchni.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dot. transportu podano w SST - 00. „Wymagania ogólne”.

Keramzyt może być przewożony dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Worki nie powinny być składowane ponad 3 miesiące na zewnątrz, jak również nie mogą być narażone w tym czasie na intensywne działanie promieni słonecznych. Nie przestrzeganie tych zaleceń doprowadza do osłabienia wytrzymałości foliowych worków, na skutek przegrzania na słońcu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST - 00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót winien posiadać doświadczenie w wykonywaniu przedmiotowych robót. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

Podczas wykonywania prac należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- a) stan podłoża,
- b) rysunki z naniesionymi punktami niwelacyjnymi,
- c) sposób wykonywania robót,
- d) informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- e) zużycie materiału na m^3 ,
- f) pozostałości materiału,
- g) inne szczegóły istotne w dalszych pracach i mające wpływ na wymagania użytkowe.

Protokół z prac wykonawczych zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2. Przygotowanie podłoża do ułożenia keramzytu

Na podłożu nie powinny znajdować się zanieczyszczenia (np. gruz, kamienie, resztki drewna

szalunkowego itp.). Wszelkie wcześniejsze podsypki, zasypane wykopy instalacyjne itp. muszą być zagęszczone, a poprawności ich zagęszczenia podlega osobnemu odbiorowi.

5.3. Układanie keramzytu w workach zamkniętych

Worki można układać poziomo, jak i ustawiać pionowo, opierając je o ściany budynku.

Przy układzie poziomym worki układa się szczelnie jeden przy drugim, w jednej lub kilku warstwach. Kolejne warstwy worków należy układać naprzemiennie tak aby styk pomiędzy workami nie wypadwał w jednej płaszczyźnie. Przestrzenie pomiędzy workami uzupełnia się keramzytem luzem.

Keramzytu w zamkniętych workach nie zagęszcza się. Rozwiązanie to jest szczególnie polecane przy wykonywaniu izolacji ścian i rur w gruncie.

5.4. Układanie keramzytu w workach odpowietrzonych

W przypadku układania keramzytu w workach 55 l, jako nośnego podłoża pod posadzki (podłoga na gruncie), worki układa się szczelnie na podłożu gruntowym, szczeliny pomiędzy workami obsypuje luźnym keramzytem, a następnie przeciera wszystkie worki w celu odpowietrzenia. W zależności od wymagań termicznych keramzyt układa się w jednej lub dwóch warstwach worków. Przy układaniu każdej z warstw postępować należy w taki sam, opisany powyżej sposób.

5.5. Wierzchnie przykrycie

Generalnie keramzyt układany w zamkniętych workach nie wymaga dodatkowego przykrycia folią. Jedynie w przypadku wykonywania podłogi na gruncie, przy użyciu worków odpowietrzonych, na wierzchu układa się izolację przeciwwilgociową, z dwóch warstw folii lub papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola i odbiór robót oraz kontrola jakości materiałów powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi, podanymi w SST - 00. „Wymagania ogólne”.

Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego.

6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Za wbudowany materiał oraz badanie jego przydatności odpowiada Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi dokumentację stwierdzającą właściwe zagęszczenie podłoża, na którym będzie układany keramzyt oraz dokumenty stwierdzające pochodzenie i rodzaj keramzytu dostarczanego przez producenta.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować: poprawność ułożenia warstwy worków i ich przykrycia, a w przypadku podłogi na gruncie również poprawność odpowietrzenia worków.

Prace wykonawcze powinny podlegać stałemu nadzorowi i kontroli. Kontroli podlegają:

- a) materiał,
- b) sprzęt w zakresie sprawności technicznej,
- c) wykonanie prac.

Jakość wykonanego wypełnienia keramzytowego należy sprawdzić po zakończeniu prac.

6.4. Badania i kontrola po wykonaniu robót

Po wykonaniu prac należy sprawdzić:

- a) stan podłoża, a w przypadku podłoża gruntowych, w których wykonywano wcześniej inne

- prace np. instalacyjne, również stopień zagęszczenia tych podłoży,
b) dokładność przykrycia.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar powinien być wykonany na budowie, w metrach sześciennych wykonanego wypełnienia z keramzytu. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST -00.

8.2. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- a) przygotowane podłoże,
- b) ułożenie warstwy keramzytu w workach,
- c) przykrycie wierzchnie.

8.3. Odbiory po zakończeniu robót

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium, lub jednostce geodezyjnej przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- a) zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją.
- b) istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inżyniera. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt, w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności

Płatność za metr sześcienny lub ilość worków wypełnienia należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych, z ewentualnymi potrąceniami.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa wykonania wypełnienia, przyjęta przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Zamawiającego, obejmuje: prace pomiarowe, dostarczenie materiałów, wykonanie robót wg zakresu w punkcie 1.3., oczyszczenie stanowisk pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy materiałów.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

Wg przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13055-1:2003	Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
PN-EN 14063-1:2005	Materiały i wyroby do izolacji cieplnej - Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane In situ - Część

	1 Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zastosowaniem.
PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne - Część 2 Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-EN ISO 13370:2008	Ciepłne właściwości użytkowe budynków -- Przenoszenie ciepła przez grunt -- Metody obliczania
PN-EN ISO 13787:2005	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Określanie deklarowanego współczynnika przewodzenia ciepła
PN-EN 12831: 2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-17

KONSTRUKCJE DREWNIANE

Kod cpv: **45261100-5**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z różnego typu konstrukcjami drewnianymi i towarzyszącymi przy realizacji inwestycji.

Zakres stosowania ST

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

1.2. Zakres robót budowlanych

- a) wykonanie konstrukcji drewnianej dachu takich jak: łąty, kontrłąty, krokwie, płatwie, słupy, oraz innych,
- b) montaż elementów konstrukcji,

1.3 Określenia podstawowe

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST – 00 „Wymagania ogólne”.

2. Stosowane materiały

- a) jeżeli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej należy stosować drewno klasy C24 i D24 (drewno strugane, suszone komorowo, bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, bez dużej ilości sęków, bez pęknięć, krzywizn i wichrowatości), drewno impregnowane próżniowo lub wgłębnie zgodnie z projektem.
- b) łączniki stalowej ocynkowane,
- c) Inny materiał konieczny do wykonania robót w zakresie konstrukcji drewnianych.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych

3.1 Sprzęt do robót w zakresie robót żelbetowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót w zakresie konstrukcji drewnianych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) pion,
- b) poziomica,
- c) linia murarska (łata),
- d) taczki,
- e) wiertarka,
- f) wkrętarka,
- g) młotek.

4. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót.

Wszystkie elementy drewniane z drewna surowego (nie impregnowane).

4.1 Wykonanie konstrukcji drewnianych

Przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcji powinno być zgodne z dokumentacją.

Przed przystąpieniem do montowania elementy konstrukcji drewnianej powinny być starannie przygotowane wg dokładnych wymiarów ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. Poszczególne elementy należy przed zamontowaniem konstrukcji drewnianej dokładnie przyciąć i obrobić we właściwych miejscach. Elementy konstrukcji drewnianej stykające się z fundamentem

należy odizolować co najmniej jedną warstwę papy.

Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek lub krokwi:

- a) do 2 cm w osiach rozstawu belek,
- b) do 1 cm w osiach rozstawu krokwi,
- c) w długości elementu do 20 mm,
- d) w odległości między węzłami do 5 mm,
- e) w wysokości do 10 mm.

Na konstrukcje drewniane należy stosować klasę drewna zgodnie z częścią konstrukcyjną opracowania. Tarcica bez sęków. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Wilgotność 10-15%. Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzna 30mm - dla grubości do 38mm,
- b) 10mm - dla grubości do 75mm,
- c) boków 10mm - dla szerokości do 75mm,
- d) 5mm - dla szerokości > 250mm.

Wichrowatość 6% szerokości. Krzywizna poprzeczna 4% szerokości. Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nie prostopadłość niedopuszczalna.

5.Kontrola jakości, odbiór wyrobów i robót budowlanych

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST - 00.

6. Wymagania dotyczące obmiaru robót

6.1Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie ze specyfikacją techniczną oraz SST -0 00.

6.2 Obmiar robót w zakresie robót konstrukcji drewnianych

Wykonanie elementów drewnianych - 1m³

7. Odbiór robót budowlanych

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST - 01.

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8.Sposób rozliczenia robót

Zgodnie ze specyfikacją techniczną SST – 00 „Wymagania ogólne”.

9.Przepisy związane

- a) PN-EN 14081-1:2016-03 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo o przekroju prostokątnym. Część 1: Wymagania ogólne”.
- b) PN-EN 912:2011 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SS T- 19

STOLARKA DRZWIOWA DREWNIANA

Kod cpv: **45421000-4**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z dostawą i montażem stolarki drzwiowej i okiennej drewnianej.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1. 1.

Poszczególne postanowienia niniejszej SST należy stosować wybiórczo w powiązaniu z przyjętymi w dokumentacji projektowej rozwiązaniami szczegółowymi. Znaczy to, że podczas realizacji konkretnej inwestycji, do której została przypisana niniejsza SST, nie wszystkie jej postanowienia będą miały zastosowanie.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego:

stolarka- wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

drzwi- konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuw,

element konstrukcyjny- część konstrukcji służąca do przeniesienia sił,

steżenie- system elementów konstrukcyjnych, zwykle przekątnych, ściskanych i rozciąganych usztywniających konstrukcję,

złącze- konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników,

nakładka stykowa- element o małym przekroju, stosowany zwykle do zakrycia złącza,

kształtownik- wyrób hutniczy o stałym, lecz złożonym przekroju poprzecznym, małym w stosunku do jego długości.

1.4 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza ST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ślusarki dla obiektu przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

Elementy ślusarskie dostarczone na budowę jako wyrób wykonane wg wymiarów pobranych z

natury wykonane, wyposażone w uchwyty montażowe.

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Wymiary, typy, ilości oraz wyposażenie poszczególnych elementów zgodnie z zestawieniami.

- a) montażowa pianka poliuretanowa,
- b) kotwy stalowe,
- c) silikon uniwersalny biały,
- d) śruby kotwiące,
- e) łaty iglaste. kl. 2,
- f) masa uszczelniająca,
- g) taśma uszczelniająca.

Drzwi zewnętrzne drewniane, stolarka wykonana z drewna sosnowego lub równoważnego, spełniając współczynnik. Drzwi wyposażone w urządzenia wykazane w „Zestawieniu stolarki”. Zawiasy wpuszczane regulowane w trzech płaszczyznach. Próg drewniany. Wszystkie drewniane elementy stolarki drzwiowej należy olejować.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w SST „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3 Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych

Stolarkę drzwiową i okienną przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Elementy ślusarsko-kowalskie wykonane powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- c) datę produkcji i nr partii,
- d) wymiary,
- e) liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- f) numer aprobaty technicznej,
- g) nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- h) znak budowlany.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i

zniszczeniem powłok. Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania Ogólne”.

Zalecenia ogólne:

- a) Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- b) Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.
- c) Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.
- d) Przed dokonaniem zamówienia stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary przygotowanych otworów.

5.2 Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Przed przystąpieniem do montażu stolarki drzwiowej lub okiennej należy sprawdzić dokładność wykonanie ościeży, które powinny być wykonane zgodnie wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić. Prace powinny być tak przygotowane, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarskich. Wykonawca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem. Dostarczone przez Wykonawcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez architekta i zleceniodawcę. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno wykonawczej należy uzgodnić z Projektantem i Zamawiającym. Dobór statyczny profili i grubości szyb spoczywa na wykonawcy przeszkleń.

5.3 Montaż stolarki

Montaż powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami. Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu. Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych

elementów. W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od wewnątrz). Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

Montaż elementów:

- a) Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- b) Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- c) 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.
- d) Połączenia elementów z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotw należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy konstrukcji.
- e) Montowane elementy konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie. Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zleceniodawcę na każdym piętrze budowli.
- f) Wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz należy w kalkulować w ceny jednostkowe części konstrukcyjnych. Jeżeli w ofercie przetargowej tak uzgodniono, to Wykonawca jest zobowiązany bezpłatnie dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.
- g) Elementy mocujące złącz - jak wkręty i sworznie - muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy łączące (złączane) wykonane ze stali zwykłej muszą zostać ocynkowane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w SST - 00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola jakości wyrobów

W celu oceny jakości ślusarki należy sprawdzić:

- a) zgodność wymiarów,
- b) jakość materiałów użytych do wykonania stolarki
- c) stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- d) prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- e) sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć
- f) wymagania estetyczne, stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów stolarki i elementów ślusarskich podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt. 7 Sprawdzeniu podlegają:

- a) jakość dostarczonej ślusarki i stolarki,
- b) poprawność wykonania montażu W wyniku odbioru należy,
- c) sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- d) dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i PB.

8.2 Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- a) zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- b) wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- c) prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- d) dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- e) rodzaj zastosowanych materiałów,
- f) zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3 Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- a) prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- b) zgodność wbudowanego elementu z projektem.

W wyniku odbioru należy:

- a) sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- b) dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w SST - 00 „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustaloną ilość szt. stolarki okiennej i drzwiowej, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- a) przygotowanie stanowiska roboczego,
- b) dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- c) przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- d) montaż stolarki drzwiowej lub okiennej,
- e) uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- f) usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- g) likwidację stanowiska roboczego,
- h) utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.