

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY BUDOWLANE
dot. MODERNIZACJI BUDYNKU OŚRODKA ZDROWIA**

ADRES: Dobromierz (gm. Kluczewsko)

ZAMAWIAJĄCY: GMINA KLUCZEWSKO

**OPRACOWAŁ:
mgr inż. . TOMASZ PIERZAK**

LISTOPAD 2022r.

ST-0

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dla robót budowlanych dot. modernizacji budynku ośrodka zdrowia w miejscowości Dobromierz gm. Kluczewsko.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja jest częścią dokumentów technicznych, stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia ujęte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną Wyrobu, stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowane wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną .

1.6 Dokumentacja wykonawcza.

- Projekty Techniczne i Wykonawcze
- Specyfikacja techniczna.

1.7 Zgodność robót z dokumentacją wykonawczą.

Opis przedmiotu zamówienia , specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach wykonawczych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić Zamawiającego, który dokona niezbędnych zmian , poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji technicznej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją techniczną lub specyfikacją techniczną i mogą w przyszłości wpłynąć na jakość użytkowania budynku , to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji takie elementy (materiały) powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.8 Zabezpieczenie terenu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu robót w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- a) utrzymanie warunków bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób nieupoważnionych,

1.9 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- a) zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- b) przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- c) przekroczeniem norm hałasu,
- d) możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót.

1.10 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

1.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszelkie materiały użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

1.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

1.13 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

1.14 Ochrona i utrzymanie robót.

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

1.15 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.16 Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac.

1.17 Odbiory techniczne i rozruchy technologiczne.

Wykonawca w ramach ceny umownej zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o odbiorach technicznych i zakończeniu robót. Wykonawca ponosi koszty związane z udziałem w odbiorach przedstawicieli instytucji, których obecność jest wymagana. Odbiory techniczne należy przeprowadzać zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła szukania materiałów.

Materiały przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów, aby w sposób ciągły spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu robót lub poza ich terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed ich użyciem. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, warunkach umowy. Sprzęt będący własnością

Wykonawcy lub wynajęty ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją techniczną, wymaganiami specyfikacji technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola i zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów.

6.2. Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje oceny ich jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną,

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie Wykonawcy.

Wszelkie odstępstwa od ceny ryczałtowej muszą uzyskać zgodę i zatwierdzenie przez Zamawiającego. Warunki szczegółowe płatności określa umowa.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r – Kodeks cywilny
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 11.09.2019r Prawo Zamówień Publicznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-1

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

CPV: 45443000-4

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zawieraniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu docieplenia ścian zewnętrznych warstwą styropianu.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST WO – wymagania ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWO wymagania ogólne.

2.0 ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU

2.1 Masy / zaprawy/ klejące

Jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania bezpośrednio przed użyciem czystą wodą. Spoiwem masy jest mieszanka polimer - cement z dodatkiem ok. 3 % wapna. Masa klejąca nie powinna zawierać kleju lateksowego powodującego wykwyty na tynku i nadawać się do klejenia każdego podłoża;

2.2 Kołki mocujące – systemowe. Należy zastosować łączniki z grupy łączników przeznaczonych do styropianu o odpowiedniej długości i sztywności oraz dostosować do istniejącego podłoża;

2.3 Siatka - z włókna szklanego zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego, przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania;

2.4 Masa tynkarska - akrylowa / silikonowo-silikonowa masa ok. 2mm (o fakturze z drobnego baranka), barwiona w masie, w postaci gotowej do bezpośredniego nakładania. Posiada wysoką odporność mechaniczną i paro przepuszczalność, bardzo dobrą odporność na działanie mikroorganizmów i niską skłonność do zabrudzeń, zapewniające dużą trwałość, elastyczność, nietoksyczność, mrozoodporność, odporność na spaliny i związki alkaliczne. Może być nakładana ręcznie lub metodą natryskową.

2.5 Płyty styropianowe

Do ocieplenia należy stosować płyty styropianowe EPS 031 o gr. 15cm (współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,031\text{W/mK}$)

Klasy tolerancji wymiarów:

• grubość	T(1)	± 1 mm
• długość	L(2)	± 2 mm
• szerokość	W(2)	± 2 mm
• prostokątność	S(5)	± 5 mm/m
• płaskość	P(5)	5 mm

Poziom wytrzymałości na zginanie BS75 $\geq 75 \text{ kPa}$

Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 $\pm 0,2\%$

Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-)2 2%

Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR80 $\geq 80 \text{ kPa}$

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{\text{dekl. w temp. } 10^\circ\text{C}}$ 0,032 W/(m*K)

Klasa reakcji na ogień E

Sezonowane – 2÷6 tygodni.

Tolerancje wymiarowe +1,0 %.

2.6 Wymogi techniczne dotyczące układu ociepleniowego

- opór cieplny $m^2K/w < 2$
- wodochłonność g/m^2
po 10 h zanurzenia w wodzie < 600
po 24 h zanurzenia w wodzie < 1000
- mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmiany
- odporność na starzenie – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy
- funkcjonalność – po badaniu nie powinny wystąpić rysy ani zawilgocenia spodniej strony wyprawy.

3.0 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

3.1 Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian:

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej). Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru), należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek płyt termoizolacyjnych (o wym. 10x10cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie płyt. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z Kartą Techniczną produktu i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizolacyjnych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania ubytków lub nierówności należy to uzupełnić na co najmniej 48 godzin przed wykonywaniem docieplenia.

W przypadku występowania niewielkich (do 3cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać tę zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15mm. Większe nierówności (ponad 3cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości płyt izolacyjnych. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

3.2 Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobatkach technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

3.3 Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany

Przyklejanie docieplenia należy rozpocząć od dołu ściany na długości zezwalającej na rytmiczną pracę posuwając się warstwami w górę budynku. Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50x 100cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć.

Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty. Płyty termoizolacyjne należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Spoiny między płytami nie mogą przekraczać 2mm. W płaszczyźnie nierówności płyt nie mogą być większe niż 3mm. Większych szczelin i nierówności nie można uzupełniać masą klejącą. Zużycie masy klejącej do płyt styropianowych nie powinno przekraczać 6kg/m^2 .

3.4 Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

3.5 Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt termoizolacyjnych

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt termoizolacyjnych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt termoizolacyjnych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

3.6 Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejenia płyt termoizolacyjnych).

3.7 Sposób wykonania warstwy zbrojonej

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębata o wymiarach zębów $10 \times 10\text{mm}$. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach $20 \times 35\text{cm}$. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

3.8 Połączenia systemu dociepleniowego z pozostałymi elementami budynku

Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.

3.9 Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych:

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2 m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do płyt termoizolacyjnych i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Przy otworach okiennych wykonać węgarki

celem uszczelnienia. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeży. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty termoizolacyjne, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt termoizolacyjnych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty. Z kolei należy wywinąć i nakleić na płytach odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć profil uszczelniający z pianki PUR bitumowanej fabrycznie. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej. Warstwę ocieplającą z płyt ze styropianu należy zakończyć na poziomie górnej krawędzi okien piwnic. Płyty przyklejane na murze parteru należy przedłużyć poza jego dolną krawędź. Dolne krawędzie płyt ze styropianu należy wzmocnić przez naklejanie kątowników wzmocniających oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię płyt oraz około 10 cm na ścianę cokołową a następnie przykleić płyty na ścianie cokołowej. Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parterowej należy ją przedłużyć na płytę styropianową przyklejony na cokole oraz na nieocieplony mur cokołu około 10 cm poniżej płyty termoizolacyjnej. 50 cm poniżej płaszczyzny stropu nad piwnicą należy przymocować do muru profil prowadzący z blachy stalowej ocynkowanej, następnie przykleić płyty termoizolacyjne i wykonać wyprawę tynkarską wzmocnioną dwiema warstwami tkaniny zbrojącej.

3.10 Warstwa wykończeniowa:

Tynk mineralny:

Elewacyjne wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po dwóch dniach od wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Jako wyprawę na ściany należy zastosować systemowy tynk mineralny o delikatnej strukturze (1,5-2,5 mm) barwiony zgodnie z proponowaną kolorystyką obiektu lub wytycznymi uzgodnionymi z Inwestorem. Przygotowany materiał należy nanosić cienką równomierną warstwą na całej powierzchni, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości ziarna, krótką pacą ze stali nierdzewnej. Materiał można ponownie wykorzystać po jego wymieszaniu.

Następnie w zależności od posiadanego wyglądu tynku zacierać lub modelować pacą stalową lub z tworzywa sztucznego. Czas obróbki tynku wynosi 2 do 4 godzin (zależnie od warunków atmosferycznych). Zacieranie należy wykonać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji. Twardniejącego materiału nie należy rozrabiać wodą. Dla uzyskania optymalnych walorów estetycznych zaleca się wykonanie elewacji stanowiącej odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Przygotowane masy i zaprawy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego. Proces związania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia od +5 °C do +25°C przy stabilnej wilgotności powietrza. Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słoneczną i wiatr. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a czasem uniemożliwia wykonanie prawidłowej struktury tynku. Po nałożeniu na podłoże, świeży tynk należy chronić, aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi.

3.10.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tynk powinno być nośne, suche, nie spękane i oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak kurz, tłuste zabrudzenia, pyły i bitумы) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Nierówności i ubytki podłoża powinny zostać wyrównane zaprawą, a następnie całość powinna być przespachlowana zaprawą klejową. Mniejsze nierówności (do 5mm) można wyrównać od razu zaprawą klejową. Następnie podłoże należy zagruntować podkładem tynkarskim. Jeżeli pierwsze szpachlowanie będzie niewystarczające (nierówności nie zostaną wyeliminowane, a warstwa nie zostanie wygładzona) czynność tę należy powtórzyć po wyschnięciu pierwszej warstwy zaprawy klejowej. W przypadkach uzasadnionego wzmocnienia podłoża, zachodzi konieczność wzmocnienia warstwy zaprawy klejowej przez zatopienie w niej siatki z włókna szklanego. Przed nakładaniem tynku, każde wyschnięte podłoże zagruntować odpowiednim dla danego rodzaju tynku preparatem gruntującym.

3.10.2 Sposób użycia

Sprawdzić zgodność partii produkcyjnej na wszystkich zakupionych pojemnikach fabrycznych, zgodność koloru i granulacji ze złożonym zamówieniem, po czym bezpośrednio przed nakładaniem tynku dokładnie wymieszać przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem koszykowym. Nakładać na ścianę przy użyciu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej pionowymi

pasami o szerokości około 70 cm. Następnie zdjąć nadmiar tynku prowadząc pacę pod takim kątem, aby na powierzchni została warstwa o grubości ok. 1,5 ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru tynku wygładzić powierzchnię pacą w jednym kierunku.

Uwaga: zbyt mocne wygładzenie powierzchni może doprowadzić do powstania przetarć i wystąpienia rozstępów między kamyczkami, co daje niekorzystny efekt końcowy. Aby uniknąć widocznych przejść pomiędzy nakładanymi pasami należy prace wykonywać w sposób ciągły, łącząc je na mokro. Prace rozplanować w taki sposób, aby zakończyć je w miejscu łatwym do ukrycia połączeń np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Aby uniknąć różnic w odcieniach kolorów piasków, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tym samym numerze partii produkcyjnej (data ważności i numer partii zamieszczony na opakowaniu).

3.10.3. Uwagi i zalecenia

Stosować w temperaturze podłoża i otoczenia od +10°C do +25°C. Nie nakładać na nagrzane podłoże. W trakcie pracy oraz podczas wysychania należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru, działania deszczu. Chronić tynk do momentu jego pełnego wyschnięcia za pomocą folii lub gęstej siatki osłonowej. Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania oraz przez kolejne 48 godzin nie może być niższa od +10°C. Niska temperatura i zwiększona wilgotność powietrza wydłuża znacznie czas wiązania tynku i może powodować występowanie „mleczenia” tynku zanikające w miarę obniżania się wilgotności powietrza i wzrostu temperatury. Należy unikać stosowania tynku w miejscach narażonych na długotrwałe działanie wody lub wilgoci (np. na powierzchniach poziomych lub posiadających spadek) oraz na elementach, które nie posiadają odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej (np. murki ogrodzeniowe). Jakikolwiek uwagi dotyczące niestandardowych cech tynku i jego koloru zgłaszać natychmiast do sprzedawcy. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i przepisami BHP. W przypadku łączenia tynku z wyrobami innych producentów, nie ponosimy odpowiedzialności. Informacje zawarte w opisie mają na celu zapewnienie prawidłowego wykonania prac związanych z nakładaniem tynku. Producent nie ponosi odpowiedzialności prawnej za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

4. Narzędzia i sprzęt

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt termoizolacyjnych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt termoizolacyjnych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- stojaki do odwijania tkaniny wzmacniającej
- łąty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt termoizolacyjnych,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej,
- pistolety natryskowe do masy klejącej
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów.

ODBIÓR ROBÓT:

Odbiory powinny dotyczyć poszczególnych faz robót tj.:

- przygotowanie podłoża ściennego
- zamocowanie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- wykonanie obróbek blacharskich.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – 2

ROBOTY POKRYWCZE DACHU PAPA TERMOZGRZEWAŁNĄ
CPV-45320000-6

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu papą termozgrzewalną.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu robót jw.

1.3 Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przegród zewnętrznych i wewnętrznych, poziomych i pionowych przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST WO Wymagania ogólne.

materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed wpływem wody lub wilgoci,

bitum – lekki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za całość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST WO Wymagania ogólne.

Materiały do wykonania robót przy realizacji stanu wykończeniowego należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Do wykonania prac izolacyjnych należy stosować następujące materiały;

- papa termozgrzewalna (podkładowa, i wierzchniego krycia)
- taśma uszczelniająca bentonitowa,

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji lub inne zatwierdzone przez zamawiającego. Wszystkie materiały winny być zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.1.1. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

1.	osnowa	Włóknina poliestrowa
2.	Gramatura osnowy	250gr/m²
3.	Grubość papy	5,2 +/- 0,2mm
4.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	F_{roof}(t1)
5.	Trwałość: Odporność na działanie w podwyższonej temperaturze po starzeniu	90°C
6.	Odporność na działanie w podwyższonej	100°C

	temperaturze	
7.	Trwałość: Wodoszczelność po sztucznym starzeniu	wodoszczelna
8.	Wodoszczelność	wodoszczelna
9.	Odporność na obciążenie statyczne (met. B)	20kg
10.	Odporność na obciążenie statyczne (met. A)	20kg
11.	Reakcja na ogień	E
12.	Odporność na uderzenie (met.A)	1750mm
13.	Wytrzymałość złączy na ścinanie	> lub = 800 N/50mm
14.	Giętkość w niskiej temperaturze	-25°C
15.	Maksymalna siła rozciągająca wzdłuż	1400±300 N/50mm
16.	Maksymalna siła rozciągająca w poprzek	1000±250 N/50mm
17.	Wydłużenie wzdłuż	55 ± 15%
18.	Wydłużenie w poprzek	55 ± 10%

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST WO Wymagania ogólne.

Do wykonywania robót izolacyjnych należy użyć następującego sprzętu:

- palnik gazowy jednodyskowy z węzłem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem technicznym propan butan
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- pędzle do rozprowadzania emulsji bitumicznych
- pacy do rozprowadzania folii w płynie oraz powłokowych izolacji systemowych,
- mieszadła i elektronarzędzia do rozrabiania mas systemowych

Małe palniki gazowe, bądź palniki jedno płomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewanych. Wąż do palników powinien mieć długość min.15m aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 – 33kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonywanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. podczas wykonywania prac izolacyjnych w technologii pap zgrzewalnych na stanowisku roboczym musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona wyrodkami przeciw oparzeniom.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące transportu sprzętu podano w ST WO.

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów.

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem w odległości co najmniej 120cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsje dostarczaną w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy..

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg. aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST WO.

5.1 Przygotowanie podłoża.

- Podłoże musi być suche i oczyszczone
- Występujące na połaci pęcherze należy naciąć, osuszyć np. palnikiem i podkleić
- Wszystkie ubytki powinny być uzupełnione przez wstawienie łatek z papy podkładowej
- Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym

5.2 Montaż warstwy termoizolacji ze styropianu

- ocieplenie stropodachu wykonane ze styropapy o gr. 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,036\text{W/mK}$. Płyty te mogą być układane na górnej powierzchni wyłącznie niepalnych stropodachów, np. na podłoża z betonu, blach trapezowych, starych pokryć z papy. Płyty styropapy należy mocować do podłoża przy pomocy klejów oraz specjalnie dedykowanych do tego celu zestawów łączników mechanicznych wg zaleceń producenta.

5.3 Papa wierzchniego krycia

- Papę należy układać pasami równoległymi do koryta dachowego
- Kolejne pasy papy należy układać na zakład równoległy o szer. 8-10 cm i poprzeczny o szer. 12-15 cm
- Papę podgrzać na całej szerokości a lekko docisnąć do podłoża
- O prawidłowym zgrzaniu papy świadczyć ma wypływ masy na całej długości rolki na szer. 0,5-1mm; masę tę należy posypać posypką w celu poprawy estetyki
- W miejscach źle zgrzanych odchylić papę i ponownie skleić
- Pasy papy należy rozmieścić tak, aby zakłady poprzeczne i podłużne nie pokrywały się

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.

5.2 Badania w czasie wykonywania robót.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami Technicznymi ITB. 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 doraźnych badań.

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

6 ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO.

Odbiory pokryć dachowych powinny obejmować :

- Odbiory częściowe po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych, w ramach których należy sprawdzić:
 - . podłoże lub podkład, dokładność zamocowania podkładu, jakość zastosowanych materiałów.
 - . w/w badania przeprowadzić podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połączeń dachowych
 - . wyniki badań odbioru częściowego umieścić w protokole odbioru
- Odbiory końcowe, dokonane po wykonaniu pokrycia, w ramach których należy sprawdzić:

7 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

7.1 Normy

PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statecznym rozciąganiu.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe – metody badań.

7.2 Inne dokumenty i instrukcje.

- Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów.
- Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie :2000-08
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 3

Roboty malarskie

CPV : 45442000-7

7.1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami malarskimi .

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują:

Malowanie tynków wewnętrznych:

- farbami akrylowymi wewnątrz pomieszczeń,

7.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

7.3. OGÓLE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

7.4. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt II. Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie gotowych zestawów malarskich posiadających Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie o wydajności ok-8m²/litr farby przy jednokrotnym malowaniu. Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inwestora

7.5. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

7.6. TRANSPORT

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne.

7.7. WYKONANIE ROBÓT

: Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Zasady wykonania prac malarskich.

Roboty malarskie wykonać na podłożach tynkowych odpowiednio przygotowanych;

Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie i gruntowanie. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Przygotowanie powierzchni tynków jw.;
- W/w powierzchnię należy oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych. Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (w ciągu doby temperatura nie może spaść poniżej 0°C) i nie wyższej niż 22°C.

W czasie wykonywania robót malarskich w ramach kontroli międzyfazowych należy:

- Sprawdzić jakość materiałów malarskich (materiały zgodne z odpowiednimi normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia);
- Sprawdzić wilgotność i przygotowanie podłoża pod malowanie zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
- Sprawdzić stopień skarbonizowania tynków zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
- Sprawdzić jakość wykonania kolejnych warstw powłok malarskich zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi;
- Sprawdzić temperaturę w czasie malowania i schnięcia powłok;
Powierzchnie podłoży przewidzianych pod malowanie powinny być
- Gładkie i równe bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern. Ewentualne występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku naprawić przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany.
- Dostatecznie mocne tzn., powierzchniowo niepyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień;

- Czyste bez plam, zaoliwień i innych zanieczyszczeń (w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i spłukać czystą wodą);
- Dostatecznie suche zgodnie z opisem przygotowania podłoża;
- Podłoże pod farby emulsyjne gruntować farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej;
- Przy malowaniu farbami i emaliami olejnymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym np. benzyną lakierniczą w stosunku 1:1;

Wymagania odnośnie powłok

- Powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulację. Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni.
- Nie powinny mieć uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla, spękań, łuszczenia i odstawania powierzchni, widocznych łączeń i poprawek;
- Nie dopuszcza się wydzielania przykrego zapachu i zawartości substancji szkodliwych dla zdrowia;
- Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta farb.
- Powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoka powinna być bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład;
- Powinny mieć jednolity połysk. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość;

7.8. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT

- a) Przygotowanie podłoża
- b) Gruntowanie podłoża;
- c) Dwukrotne malowanie

7.9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Jakości użytych materiałów;
- Jakość przygotowanego podłoża;
- Jakość wykonania wymalować farbami emulsyjnymi nie wcześniej niż po 7 dniach, olejnymi nie wcześniej niż po 14 dniach;
- Kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7.10. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy prac malarskich muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt i prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 24.5.1 i 24.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 24.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

7.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

7.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

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

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-72/M-47185.01 Agregaty malarskie. Podziały.

PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonania prac malarskich i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 4
Pokrywanie podłóg i ścian płytkami ceramicznymi
CPV: 45431000-7

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania wewnętrznych prac posadzkarskich oraz okładzinowych ścian

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 26.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót dotyczących prac posadzkarskich:

- Przygotowanie podłoża przez zagruntowanie
- Położenie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej
- Wykonanie okładzin i wykładzin zgodnie z przeznaczeniem wg dokumentacji projektowej;
- Wykonanie prac wykańczających (fugowanie, cokoliki itp.)

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólc wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem..26.1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

2.1. Emulsja gruntująca

2.2. Wylewka samopoziomująca;

2.3. Płytki glazurowane

2.4. Płytki posadzkowe gresowe:

- wymiary i jakość powierzchni ISO 10545.2
- nasiąkliwość 0,005% UNI EN 99, ISO 10545.3
- mrozoodporność zgodny UNI EN 202, ISO 10545.12
- twardość powierzchni 7-9 Mohs UNI EN 101
- odporność na ścieralnie wgłębne 120-150 mm³ UNI EN 102, ISO 10545.6
- Antypoślizgowe klasy R9 i R11/R10 V4
- Zastosowanie: hole, komunikacja, pomieszczenia socjalne, WC itp.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie założoną jakością

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

4. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Płytki glazurowane w opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w temperaturze dodatniej.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywania podłóg i ścian płytkami ceramicznymi należy zakończyć:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem, (w przypadku kładzenia glazury)
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie przebiecia, kanały i bruzdy naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura nie powinna być niższa niż +5 Co w ciągu całej doby.

8. Przygotowanie podłoża

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany lub posadzki betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyt gipsowo-kartonowe.

Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń bez raków pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej marki M4 – M7. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać wymagania zawarte w ST NR 2 Tynki zwykłe.

Powierzchnia podłoża pod wykładziny powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, pozbawiona zanieczyszczeń.

9. Wykonanie okładzin i wykładzin ceramicznych`

9.1. Okładziny ceramiczne

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której będą układane płytki oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję klejącą rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem ~50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 15 minut.

Po nałożeniu kk układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (ok. 1÷2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4÷6 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kk. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kk ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Pasy lub wzory z płytek innego koloru układać jw., zgodnie z projektem.

9.2. Wykładziny ceramiczne

Wykładzina powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. W miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana w linii wodorozdziału. Na gotowym podłożu układać płytki ceramiczne przy zastosowaniu kompozycji klejących, podobnie jak okładziny ścian. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 10 minut. Warstwa kleju pod płytką powinna mieć grubość 6÷8 mm.

Spoiny powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie fugą. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm ~2 mm
- od 100 mm do 200 mm ~3 mm
- od 200 mm do 600 mm ~4 mm
- powyżej 600 mm ~5÷20 mm

Szerokość powinna być jednakowa, dlatego najlepiej użyć wkładek dystansowych. Po związaniu kleju usunąć wkładki i wypełnić fugą na menisk wkłęsły.

Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo a dopuszczalne odchylenie od linii prostej wynosi nie więcej niż 1 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku).

10. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

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

11. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-ISO 13006:2001 Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 159:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
- PN-EN 176:1996 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B Iia.
- PN-EN 178:1998 Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$ Grupa B Iib.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej 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 dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

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

12. Badania w czasie odbioru

Badania okładzin i posadzek z płytek ceramicznych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j.w.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 2 m i nie większe niż ≤ 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

13. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.
Płaszczyznę okładzin płytkami oblicza się w metrach kwadratowych .

14. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

15. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

16. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia kratek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

17. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

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

Podstawą rozliczenia finansowego z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni tynku wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie kompozycji klejowej
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 ,
- przygotowanie podłoża,
- sortowanie płytek wg wymiarów i odcieni.
- przycięcie i dopasowanie płytek
- ułożenie okładzin z obrobieniem wnęk i ościeży oraz wykładzin
- ospoinowanie i oczyszczenie okładzin i wykładzin
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-5

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ BRUKOWEJ
/DOJAZDY, CHODNIKI, OPASKI/

1.0 WSTEP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa ST jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu nawierzchni z kostki brukowej i obejmują ułożenie nawierzchni z kostki brukowej grubości 8 cm /6 cm/ na podsypce cementowo-piaskowej

2.0 MATERIAŁY

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Piasek

Piasek średnio lub gruboziarnisty stosowany na podsypkę powinien spełniać wymagania normy BN-87/6774-04 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”.

Kostka brukowa betonowa

Do wykonania nawierzchni należy użyć kostkę brukową o wysokości 6 cm/opaski/ i 8 cm pozostałe nawierzchnie. Kostka musi być wykonana ze zwartą strukturą, wolną od rys i gładkimi powierzchniami bocznymi. Krawędzie powierzchni użytkowej mogą być niefazowane lub zaopatrzone w fazę /ukosowanie/.

Dopuszczalne odchylenia wymiarów wynoszą:

- na długości i szerokości ± 3 mm
- na wysokości ± 5 mm.

Powierzchnie boczne względnie krawędź uważa się za płaską względnie prostą jeżeli żadne wybrzuszenie nie przekracza 2 mm.

Wytrzymałość na ściskanie określona na 5 kostkach powinna wynosić średnio 50 MPa. Żaden z pojedynczych wyników nie może być mniejszy niż 50 MPa. Nasiąkliwość kostki powinna być nie większa niż 50%.

3.0 SPRZET

Roboty związane z układaniem nawierzchni z kostki brukowej mogą być wykonywane ręcznie lub przy pomocy dowolnego sprzętu mechanicznego.

4.0 TRANSPORT

Materiały potrzebne do wykonania robót objętych ST mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki podane w dokumentacji i ST.

Przygotowanie podłoża gruntowego pod nawierzchnie

Podłoże może być przygotowane ręcznie lub mechanicznie w sposób nie naruszający struktury naturalnej gruntu, podłoże powinno być równe i w miarę potrzeby dogęszczane.

Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Grubość warstwy piaskowej po zagęszczeniu winna wynosić 3 cm /4 cm/.

Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej

Po wykonaniu podsypki należy ułożyć nawierzchnię z kostki brukowej o grubości 8 cm /6 cm/.

Wypełnienie szczelin

Szczeliny pomiędzy kostkami należy wypełnić suchym piaskiem.

Ubijanie kostki

Kostkę należy ubijać za pomocą wibratora z osłoną z tworzywa sztucznego, aby nie brudzić i nie uszkodzić kostki.

6.0 **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- Sprawdzenia cech fizycznych piasku należy dokonać w oparciu o normę BN-87/6774-04.
- Sprawdzenie jakości kostki brukowej jakości /atest/ producenta
Wykonane przez upoważnioną jednostkę badawczą powinny obejmować:
- badanie wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach
- nasiąkliwość
- mrozoodporność
- kształt i wymiary.

6.1 Sprawdzenie zagęszczenia podłoża gruntowego i podsypki cementowo-piaskowej

Wskaźnik zagęszczenia podłoża gruntowego powinien wynosić co najmniej 97% max. zagęszczenia gruntu wg normowej próby PROCTORA.

6.2 Badanie odbiorcze

- Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonać co najmniej na każde 300÷500 m².
- Prześwit pomiędzy nawierzchnią i przyłożoną trzy metrową łątą nie może przekraczać 0,8 cm.
- Sprawdzenie profilu poprzecznego należy wykonać za pomocą szablonu z poziomnicą co najmniej na każde 300÷500 m² /chodnika/ lecz nie rzadziej niż co 50 m.

Dopuszczalne odchylenie od przyjętego profilu wynosi $\pm 0,3$ cm.

- Sprawdzenie profilu poprzecznego przez niwelację uwzględniając punkty charakterystyczne nie rzadziej niż 100 m.

7.0 **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST– wymagania ogólne.

8.0 **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z warunkami umowy.

9.0 **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-75/B – Roboty ziemne

PN-80/B-3000 Cement

BN-88/B-06250 Beton zwykły

Norma Nr 18 501 DIN Kamień brukowy z betonu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-6

MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

CPV 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej

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 wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W skład tych robót wchodzi:

1.3.1. Dostawa i montaż nowych okien z profili PCV

1.3.3. Dostawa i montaż nowych parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej

1.3.4. Dostawa i montaż nowych parapetów wewnętrznych z konglomeratu

1.3.5 Dostawa i montaż nowych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych

1.3.7. Obróbka ościeży / uzupełnienie tynków, szpachlowanie, malowanie/

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 inwestora..

2. Materiały

2.1. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.2. Okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.2.3. Przy wymienianych oknach okucia obwiedniowe, klamki w kolorze białym

2.2. Szkło

W drzwiach należy stosować szkło bezpieczne (hartowane lub z folią)

2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.5. Stolarka okienna z profili PCW wg instrukcji producenta . Podział okien , wg załączonego rysunku. Kolor okien - biały, klamka- biała

2.6. Drzwi zewnętrzne z profili aluminium wg instrukcji producenta / ciepłe aluminium Kolor drzwi - jak wymieniane.

2.7. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30: cement: ciasto wapienne: piasek lub cement: wapno hydratyzowane: piasek 1 : 1 : 6 Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50: cement: ciasto wapienne: piasek lub cement: wapno hydratyzowane: piasek 1 : 0,3 : 4 – Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. – Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno

tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.8. Blacha powlekana

Arkusze blachy stalowej o grub. min. 0,5 mm obustronnie powlekanej Cała powierzchnia blach zabezpieczona jest obustronnie powłoką dekoracyjną akrylową lub poliestrowo-silikonową. Kolor brąz. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna normą PN-84/H-92126. Blachy muszą posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania .

2.9. Parapety z konglomeratu. Szerokość parapetu 25-30 cm . Grubość 3cm. Kolor biały. Parapety muszą posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania oraz świadectwo PZH.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora.

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, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

Wymiary okien i drzwi zewnętrznych należy sprawdzić bezpośrednio na budowie przed przystąpieniem do ich wykonania !

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 , ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej i drzwiowej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową i silikonem. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, 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. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeże a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. Okna i drzwi powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

5.3. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

6. Kontrola, jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej

6.2. Ocena jakości powinna obejmować: – sprawdzenie zgodności wymiarów, – 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.

7. Obmiar robót Jednostką obmiarową robót jest: Dla stolarki okiennej i drzwiowej m², dla parapetów m

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty. 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 okiennej i drzwiowej oraz parapetów zewnętrznych i wewnętrznych – demontaż stolarki drzwiowej i okiennej wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi – osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i obróbką ościeży wraz z pomalowaniem, – dopasowanie i wyregulowanie stolarki okiennej i drzwiowej

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw