

BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH Marek Grunwald

ul. Partyzantów 14/2, 29-100 Włoszczowa

NIP: 609-001-75-03

Tel. 697-312-956

e-mail: biuro@projekty-wloszczowa.pl



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BUDOWLANE dot. BUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

ADRES: KOLONIA MROWINA (gm. Kluczewsko) dz. nr ewid. 504/2

ZAMAWIAJĄCY: GMINA KLUCZEWSKO

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

PAŹDZIERNIK 2022r.

ST-0

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dla robót budowlanych dot. budowy budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kolonia Mrowina 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

ROBOTY ZIEMNE

CPV-45111000

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót ziemnych związanych z budową obiektów wyszczególnionych w poz. 1.1.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO.

2.0 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- humus zdjęty z terenu
- grunt wydobyty z wykopów

3.0 SPRZĘT

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego:

- koparka
- spycharka
- ładowarka
- zagęszczarka wibracyjna
- inny sprzęt zaakceptowany przez Zamawiającego

4.0 TRANSPORT

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrulonych jak ziemia, kruszywo, gruz stosowane będą samochody samowładowcze – wywrotki. Każdy środek transportu winien być zaakceptowany przez Zamawiającego.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST WO. Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inwestora. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-06050.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanym obiektem, badaniami geotechnicznymi gruntu,
- wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu,
- oznaczyć szerokości wykopów, zarysy skarp itp.,
- przygotować teren poprzez usunięcie gruzu i kamieni,
- wykonać wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy i nasypy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Wykopy pod fundamenty i instalacje rurociągowie należy wykonać do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

5.2. Odspojenie i odkład urobku.

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Zamawiającego i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje,
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odpajanego gruntu,

- należy zainstalować bezpieczne zejścia,
- należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu zależnej od rodzaju gruntu.

5.3. Podłoże

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPA wg PN-86/B-02480.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty i instalacje rurociągowy, w sposób mechaniczny należy wykonać je do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, w zależności o użytego sprzętu a następnie pogłębić do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

5.4. Zасыпка i zagęszczenie gruntu.

Do zasypiania fundamentów i ścian fundamentowych obiektów kubaturowych należy wykorzystać grunty piaszczyste pochodzące

z wykopów na odkład lub dowiezenie spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, z kamieniami lub gruzem, lessowych. Zасыпkę należy prowadzić warstwami 25 – 35 cm z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym. Stopień zagęszczania winien wynosić 0,95 – 1,0. Zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym ubijaniem.

5.5. Wywozy i przywozy ziemi

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład w obrębie placu budowy. Przywóz piasku, żwiru i brakującej ziemi Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie.

5.7 Szerokość wykopu

Zasady określenia ilości robót ziemnych przy robotach konstrukcyjnych i liniowych.

Nachylenie skarp roboczych wykopów powinny wynosić:

- a) pionowe w skałach litych,
- b) o nachyleniu 2:1 – w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych,
- c) o nachyleniu 1:1,25 – w gruntach małospoistych oraz rumoszach zwietrzelinowych gliniastych występujących w stanach zwartych i półzwartych,
- d) o nachyleniu 1:1,5 – w gruntach sypkich.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu

i wykonania odpowiada on wymaganiom zawartym w ST oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach.

Sprawdzeniu podlega:

- a) wykonanie wykopu i podłoża,
- b) zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- c) stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy wykonywaniu fundamentów i montażu instalacji,
- d) wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej, niż co 20 m,
- e) jakość gruntu przy zasypce,
- f) zagęszczenie,
- g) wykonanie korytowania.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z normą PN-B-06050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, korytowania.

Odbiorowi podlega ilość i jakość zasypanego wykopu, plantowania, formowania nasypów i skarp oraz ilość przemieszczania i transportu gruntu.

8.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczania gruntu.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

BN-70/8931-05 - Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

PN-66/B-06714 - Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST -2

KONSTRUKCJ ŻELBETOWE

CPV - 45223500

1.0 PODSTAWY TECHNICZNE PROJEKTU

Podstawą jest projekt architektoniczno-budowlany.

2.0 MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE:

- beton podkładowy – C12/15 (B15)
- beton konstrukcyjny – C25/30 (B30) XC2 - dla ław fundamentowych .
- beton konstrukcyjny - C20/25 (B25) XC1 - strop, wieńce, belki, trzpienie
- stal zbrojeniowa A-IIIN (B500B)

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

3.1 Jakość betonu

Receptura betonu powinna być dobrana, aby beton miał dobrą urabialność, aby nie występowało zjawisko oddzielania się wody od betonu.

Max. wielkość ziaren kruszywa powinna być mniejsza niż minimalna otulina zbrojenia. Recepturę należy ustalić z możliwie małą ilością wody, a konsystencję regulować domieszkami plastyfikującymi.

Wartość stosunku wodno- cementowego nie powinna przekraczać 0,56, konsystencja betonu winna być w górnej granicy konsystencji plastycznej.

W trakcie wykonywania robót betonowych należy zwrócić uwagę na następujące czynniki:

- powierzchnia szalunku powinna być dokładnie oczyszczona i skontrolowana przed każdym następnym zastosowaniem.
- Styki szalunków winny umożliwiać ich doszczelnienie.
- Preparat antyadhezyjny należy nanosić w minimalnej koniecznej ilości, przed doбором takiego preparatu należy sprawić w drodze prób jego wpływu na tworzenie się porów na powierzchni betonu oraz jego kolor.
- Beton musi być właściwie zagęszczony.
- W górnych obszarach elementów pionowych zaleca się wtórne zawibrowanie betonu.
- Powierzchnię betonu należy chronić przed zabrudzeniem, elementy stalowe należy zabezpieczyć przed bezpośrednim kontaktem przez przesmarowanie mleczkiem cementowym lub okryciem z folii.

3.2 Wykończenie powierzchni

Powierzchnie należy starannie zacierać.

3.3 Przerwy robocze

Przerwy robocze należy zabezpieczyć taśmą dylatacyjną, usytuowanie przerw roboczych uzgodnić z projektantem.

3.4 Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek opracowuje Wykonawca na podstawie badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz badań laboratoryjnych próbek betonu.

Beton konstrukcyjny należy wykonać zgodnie z normą PN-88/B-06250 i badać laboratoryjnie. Do wysokości 0,20m nad poziom terenu beton z dodatkiem środka hydroizolacyjnego w technologii cementowo-kapilarnej.

3.5. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania i pielęgnacji betonu

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temp. niższej niż 5°C i nie wyższej niż 30°C. Przestrzeganie tych zakazów zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu.

Ułożony beton należy pielęgnować zapewniając mu odpowiednią temperaturę i wilgotność dojrzewania, w szczególności dotyczy to stropów, w których z uwagi na konieczność zapewnienia szczelności kontrola rys skurczowych jest szczególnie istotna.

Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu, chroniącymi go przed deszczem i zabrudzeniem.

Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia i gabarytu betonowanych elementów.

3.6 Kontrola jakości

3.6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać aprobatę nadzoru budowy.

3.6.2 Kontrola jakości betonu

Z każdej partii betonowania Wykonawca będzie pobierał na budowie 3 próbki przechowywane w warunkach odpowiadających warunkom betonu wbudowanego. Raporty badania wytrzymałości 28 dniowej próbek będą załączone do dokumentacji budowy (szczególnie dotyczy to betonu łąw fundamentowych, betonu posadzkowego piwnic oraz ścian piwnic)

3.6.3 Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrola jakości wykonywanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru budowlanego.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- wykonanie przejść szczelnych, osadzenie elementów stalowych.
- zagęszczenia betonu
- izolacji powierzchniowych
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

3.7 Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – „Budownictwo ogólne”.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje:

- Prawidłowość położenia budowli w planie
- Prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów.
- Jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad /uszkodzeń/ np. raki, rysy.
- Raków i rys betonu :łąw fundamentowych, stopy fundamentowej, ścian piwnic do poziom 0,20m nad terenem nie dopuszcza się z uwagi na uwarunkowania wody gruntowej i wymaganą szczelność betonu
- W betonach powyżej 0,20m od terenu raki i rysy nie powinny być większe niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu.
Stwierdzone raki powinny być zaprawione zaprawą cementową – reperacyjną.
- Prawidłowość ułożenia betonu.
- Prawidłowość wykonania i założenia taśm przeciwwodnych i faset uszczelniających oraz warstw powłok przeciwwilgociowych na ścianach budynku istniejącego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-3

ŚCIANY MUROWANE

CPV-45262500

1.0 WSTEP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścian murowanych .

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu ścian z cegły zgodnie z dokumentacją projektową.

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 ich wykonywania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO -wymagania ogólne.

1.6 Materiały

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową – opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami są:

- zaprawa cementowa marki M10
- zaprawa cementowo-wapienna M2,5
- pustaki ceramiczne grub. 8, 11,5 i 25cm - kl.15 i 10 .
- bloczki betonowe. grub. 25cm klasy B15
- cement
- piasek

2.0 SPRZET

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

Do wykonywania robót budowlanych należy użyć następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw
- wyciąg budowlany towarowy
- betoniarka
- wciągarka ręczna lub elektryczna
- rusztowania

3.0 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w ST WO wymagania ogólne. Do transportu materiałów należy użyć środków transportu odpowiadających przewożonym materiałom oraz odpowiednich dla nich dróg dojazdowych.

4.0 WYKONANIE ROBÓT

4.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST WO

- wymagania ogólne.

4.2 Ogólne zasady wykonywania murów z cegły.

- mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkami;

- w pierwszej kolejności wykonywać mury nośne i usztywniające;
- mury należy wznosić równomiernie na całej długości;
- przy murowaniu cegłą suchą należy je polewać wodą;
- ściany murowane o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonane w temperaturze powyżej 0°C;
- wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy;
- ścianki działowe należy murować na zaprawie cement.-wapiennej.

5.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

5.2 Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli podlega:

- właściwe usytuowanie ścian konstrukcyjnych i ścianek działowych;
- właściwe wiązanie bloczków i pustaków
- właściwe grubości spoin
- odchylenie muru od pionu i poziomu
- zgodność wiązania z polską normą.

6.0 ODBIÓR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO - wymagania ogólne. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - „Budownictwo ogólne”.

6.2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości ułożenia w planie i ich rzędnych wysokościowych,
- prawidłowości cech geometrycznych,
- jakości wbudowanych materiałów.

7.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

8.0 PRZEPISY ZWIĄZANE:

Roboty należy wykonywać ściśle i w oparciu o wymogi następujących n.w. norm:

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-79/B-06711 kruszywa mineralne, piasek do zapraw budowlanych.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań i oznaczenie cech fizycznych.
- PN-88/B-6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN- EN ISO 4464:1994 Tolerancje w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach.
- PN-EN ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie – kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-4

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 umowny 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 / silikatowo-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. 20cm (współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,032\text{W/mK}$)

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 wyrywającą 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 podłożę 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). Jakiegokolwiek 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 – 5

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

CPV-45320000-6

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych ..

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu 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;

- folia paroizolacyjna polietylenowa grub. min. 0,2mm
- folia w płynie,
- bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna gruntująca,
- izolacyjna systemowa masa powłokowa,
- papa termozgrzewalna (podkładowa, perforowana 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.

2.2. **Folia polietylenowa budowlana grub.0,2mm (paroszczelna)**

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i

betonowych, wody opadowej, pary wytwarzanej w pomieszczeniu przez użytkowników.

Szczelność układu zapewnia się poprzez zakłady sąsiednich arkuszy folii Wymogi techniczne:

- grubość – 0,2mm
- masa powierzchniowa - 190g/m²
- wytrzymałość na rozdieranie - >60N/mm
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wys. 1m w czasie 100h – nie przesiąka
- opór dyfuzyjny > 60m²hPa/g
- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia.

2.3. Papa termozgrzewalna.

2.3.1. Papa termozgrzewalna podkładowa 180/3000

- typ osnowy – włóknina poliestrowa,
- masa bitumiczna – asfalt modyfikowany SBS,
- posypka – mineralna
- Temp. Łamliwości – (-25°C)
- Temp. Mięknienia – (+100°C)
- Siła zrywająca/wydłużenie – 700N/40%
- Grubość – 3,7mm

2.4. Izolacyjna systemowa masa powłokowa.

Dane techniczne:

Baza: emulsja bitumiczna.

Konsystencja : ciekła

Gęstość: ok.1,0kg/dm³

Wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej: $\mu\text{H}_2\text{O}$ =ok.800

Rozpuszczalnik: woda

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 wężem,
- 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
- pace do rozprowadzania folii w płynie oraz powłokowych izolacji systemowych,
- mieszadła i elektronarzędzia do rozrabiania mas systemowych

Małe palniki gazowe, bądź palniki jednopłomieniowe 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 dostarczana 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 IZOLACYJNYCH

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST WO.

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.3 Przygotowanie podłoża.

Roboty izolacyjne rozpoczyna się od przygotowania podłoża. W tym celu należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadзки fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność materiały i substancje należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi. Następnie (o ile to konieczne) należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć. Podłoże nie może być zmrożone, musi być nośne, równe i wolne od smoły, raków, rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

5.4 Izolacje z folii.

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej oraz wilgoci z podłoża. Izolacje przeciwwilgociowe paraizolacje zaprojektowano jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofałdowań i załamania. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15cm.

5.5. Izolacje z emulsji bitumicznych.

Emulsja bitumiczna może być stosowana na podłożu suchym. Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, można również wałkiem. Emulsje nakładać kiedy pogoda zapewnia wyschnięcie nałożonej warstwy przed opadem deszczu. Przy ciepłej, suchej i wietrznej pogodzie emulsja wysycha już po kilkunastu minutach. Natomiast w przypadku chłodnej i wilgotnej pory roku czas schnięcia wydłuża się znacznie. W pomieszczeniach zamkniętych i wilgotnych wyschnięcie emulsji należy umożliwić poprzez zapewnienie odpowiedniego przewiewu. Podłoża suche chłonne należy najpierw zagruntować. W tym celu należy zastosować odpowiednią emulsję do gruntowania. Następnie po zagruntowaniu podłoża należy zastosować emulsję do wykonania

właściwej warstwy izolacyjnej powłokowej. Nanoszenie właściwej warstwy powłokowej może nastąpić dopiero po wyschnięciu powłoki gruntującej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia.

Emulsja nie łączy się z metalami nieżelaznymi takimi jak np. aluminium i cynk. Emulsji nie wolno stosować na zmarzniętym podłożu.

Uszczelnianie przejść rurowych powinno być wykonane w połączeniu z zastosowanym systemem izolacyjnym. Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych i połączeń można trwale wykonać systemową taśmą izolacyjną naklejoną na krawędziach szczeliny masą bitumiczną i później łączoną z izolacją powierzchniową.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.

6.2 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.

7 ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, ST i wymaganiami Inspektora jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach.
- szczelność

8 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

8.1 Normy

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie.
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statecznym rozciąganiu.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe – metody badań.

8.2 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 - 6

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. OGÓLNE 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

- Przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża;
- 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 użytek 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. Podział.

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 - 7
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. Ogólne 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,
- łaty 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 kładziemy 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 k. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar k. 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”.
Płaszczynę 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 - 8

WYKONANIE TYNKÓW.

CPV:45410000-4

1. WSTĘP:

W rozdziale niniejszym określono wymogi jakie muszą być spełnione przy wykonywaniu tynków wewnętrznych na różnym podłożu przy użyciu zapraw tynkarskich wytwarzanych na placu budowy lub zapraw i mieszanek przygotowywanych fabrycznie.

2. MATERIAŁY DO WYKONYWANIA TYNKÓW

Do robót tynkarskich należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Do zapraw tych należy stosować piaski wg p.3.2. PN-70/B-10100.

Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

3. PODŁOŻA

Podłoże może stanowić powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład /tzw.obrzutka/ na który nakłada się wyprawę. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100 p.3.3.2. Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić warstwą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne /np.. piaskowanie/. Z podłoża należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT TYNKARSKICH

- Wymagania dotyczące podłoża pod tynk

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien dokonać oceny oraz naprawę i przygotowanie podłoża zapewniając przyczepność tynków.

Do oceny cech podłoża należą: wady materiałowe, odpryski, łuszczenie, pylenie czy chłonność wilgoci itp.

Podłoże pod tynk musi być: równe, nośne i mocne wystarczająco stabilne, jednorodne równomiernie chłonne, zwilżalne, szorstkie, suche, odpylone wolne od zanieczyszczeń, wykwitów nie zamrożone o temperaturze powyżej +5°C.

Wszelkie wystające cegły, występy muru oraz przemurowania należy usunąć.

Mur powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami technicznymi, tolerancjami wymiarowymi aby ich przekroczenie nie powodowało zbyt dużych różnic w grubości tynku. Zaprawa w spoinach nie może sięgać powierzchni podłoża. Przy układaniu bezspoinowym – bez zaprawy murarskiej puste szczeliny nie mogą być szersze niż 5 mm. Ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania.

Wszelkiego rodzaju wykwyty zmniejszające przyczepność tynku do podłoża muszą być usunięte, najlepiej zrobić to na suchym murze przy użyciu szczotki drucianej.

a/ Wykonywanie tynków zwykłych

Ogólne zasady których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków zwykłych określone są w p. 3.3.1. PN-70/B-1000, natomiast sposoby przygotowania podłoża określono w p.3.3.2. ww . normy.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża winny być zgodne z p. 3.3.5. normy jw. sposób wykonywania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tablicy 4 PN-70/B-10100.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT TYNKARSKICH

Wymagania i tolerancje w odniesieniu do tynków zwykłych określono w PN-70/B-10100 i dotyczą one:

- zgodności z projektem budowlanym
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- przestrzegania ogólnych zasad wykonywania robót
- przygotowania podłoża
- przyczepności tynku do podłoża
- mrozoodporności tynków
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni otynkowanych
- wad i uszkodzeń powierzchni tynku jak: nierówności, wypryski, spęczenia oraz pęknięcia, wykwyty i zacieki
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- wykończenia naroży i obrzeży tynków

6. KONTROLA WYKONANIA TYNKÓW ZWYKŁYCH

Badania kontrolne tynków zwykłych dotyczą:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją,
- certyfikacji lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynku do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu lub innych właściwości powierzchni tynku,
- wykończenie tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

7. ODBIÓR TYNKÓW

Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem którego przedmiot określają projekt budowlany oraz dokumentacja powykonawcza w której naniesione są ewentualne zmiany.

Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w p.6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w p.5. Tynk powinien być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne, jeśli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy:

- jeśli to możliwe, poprawić tynki i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeśli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trudności zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkarskie.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności tynków z zamówieniem.

8. PIELĘGNACJA TYNKU

Po wykonaniu tynków /także w okresie grzewczym/ należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, tzn. iż strumień gorącego powietrza z dmuchawy nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnie tynku, jak również dmuchawa nie może być ustawiona zbyt blisko ściany. Należy dążyć do tego aby proces wysychania miał charakter stały, nieprzerwany co uniemożliwi utworzenie się szklistej, źle chłonej powierzchni tynku.

Tynki gipsowe nakładane maszynowo lub ręcznie należy traktować jako tynki kategorii III-ciej przy następujących tolerancjach wykonania powierzchni i krawędzi:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej /nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej o długości 2 m/
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :
„pionowego”
 - nie większe niż 2 mm na 1 m, nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz 6 mm w pomieszczeniach o $h > 3,5$ m
- „poziomego”
 - nie większa niż 3 mm na 1 m, ogólnie nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami.
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
 - nie większe niż 3 mm na 1 m.

9. NORMY ZWIĄZANE:

1. PN-86/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
2. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
3. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze.
4. PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
6. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
7. PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe, gips szpachlowy, tynkarski, klej gipsowy.
8. PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie, podstawowe zasady, cechy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-9

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 zleceniu 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 ścislenie 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-10

KRAWEŻNIKI BETONOWE

1.0 WSTEP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników betonowych i obejmują:

- Ustawienie krawężnika betonowego 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej zwykłej.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem krawężnika na ławie betonowej:

- krawężnik betonowy 15x30 cm gat. 1,
- ława betonowa pod krawężnik będzie wykonana z betonu klasy B15,
- podsypka cementowo-piaskowa winna być wykonana w proporcji 1:4,
- zaprawa cementowo-piaskowa do wypełniania spoin pomiędzy krawężnikami winna składać się z:
 - cementu murarskiego m-ki „15”,
 - piasku drobnego ostrego,
 - wody.

3.0 SPRZET

Roboty związane z wykonywaniem koryta pod ławę mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonanie ławy betonowej

Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej i podsypce piaskowej będą wykonane ręcznie.

4.0 TRANSPORT

Krawężniki

Transport i składowanie zgodnie z BN-806775-03 arkusz 1.

Beton na ławy

Transport dowolnym środkiem, czas transportu nie może przekraczać 1 godziny.

Piasek i cement

Transport dowolnym środkiem.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zakres wykonanych robót

Oznakowanie robót

Roboty prowadzone w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją

znakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

Wytyczenie

Wytyczenie odcinków krawężników wykonane będzie na podstawie dokumentacji technicznej.

Wykonanie ławy betonowej pod krawężnik

Przed przystąpieniem wytwarzania betonu na ławę betonową Wykonawca jest zobowiązany przedstawić recepturę na beton na bazie konkretnych materiałów. Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy 15 w wykonanym korycie, wykonanie ławy polega na rozścieleniu betonu oraz odpowiednim w jego zagęszczeniu.

Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Pod krawężnik na wykonanej ławie należy ułożyć ręcznie podsypkę cementowo-piaskową przy użyciu 300 kg cementu na 1m² piasku.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości materiałów

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów przewidzianych do wbudowania.

Badanie krawężnika wykonuje laboratorium na 3-ech sztukach próbek oznaczając:

- nośność krawężników,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Do badań laboratoryjnych należy dostarczyć 1 szt. krawężnika na 300 m długości wbudowanej.

Badania betonu ławy

Badaniu należy poddać 3 próbki betonu z ławy /wytrzymałość na ściskanie/

1 seria próbek na 300 m ławy.

Kontrola ustawienia krawężnika

Polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST część ogólna.

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-11

ROBOTY CIESIELSKIE - WIĘŻBA DACHOWA

CPV:45261000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie ciesielskich więźby dachowej .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacji technicznej (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.\

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie : – konstrukcja więźby dachowej – ołacenie konstrukcji – montaż desek okapowych. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów wykonanie, oraz odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” , pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Dokumentacja robót.

Dokumentację robót ciesielskich stanowią: – projekt budowlany i techniczny,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 2 Do wykonania robót związanych z wykonywaniem przekryć dachowych należy użyć materiałów wyszczególnionych w dokumentacji projektowej. Zastosowanie poszczególnych typów materiałów powinno być zgodne z zaleceniami ich producentów, Przy wykonywaniu prac ciesielskich należy stosować jedynie takie materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub lednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2. Rodzaje materiałów .

Do wykonania więźby dachowej budynku należy użyć elementów drewnianych o przekrojach wyszczególnionych w projekcie. Należy użyć drewna gatunków iglastych - dla klasy użytkowania konstrukcji - 2 Jako elementy łączące zastosować śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami o średnicach podanej w projekcie, klamry ciesielskie, gwoździe budowlane. Do impregnacji grzybobójczej użyć środka FOBOS M- 2 lub o podobnym działaniu. Całość więźby zaimpregnować środkami ogniochronnymi.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

Konstrukcja więźby opiera się na murłatach, które należy przymocować za pomocą nagwintowanych wpuszczonych w wieniec kotew o przekrojach podanych w projekcie. Elementy drewniane powinny być izolowane od muru przekładkami z papy i zabezpieczone przez smołowanie. Elementy konstrukcji drewnianych zaprojektowano zgodnie z PN-B-03150:200 Roboty konstrukcyjne więźby dachowej winny być wykonane zgodnie z projektem, sztuką budowlaną oraz zaleceniami Polskich Norm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” , .

Kontroli podlegają w szczególności: jakość dostarczanych i użytych materiałów, w tym ich wymiarów /przekroje elementów więźby dachowej/ klas wytrzymałości jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych, ocena prawidłowości powiązań pomiędzy elementami /poprawność wykonania zaciosów, czopów, otworów na śruby itp./, rozmieszczenie elementów więźby oraz łączników, wykonane spadki powierzchni dachu, prostoliniowość krawędz, jakość i estetyka prac.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” , .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” , .

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór ostateczny (końcowy) stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: – dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, – szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, – dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, – dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, – protokoły odbiorów częściowych, – instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: – ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, – ocenę wyników badań, – wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” , .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-03163 Konstrukcje drewniane.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych , Arkady, Warszawa 1990 r. – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-12

ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z POKRYCIEM DACHU BLACHĄ O PROFILU DACHÓWKOWYM

CPV: 45261000-4

1. TEMAT:

1. Wstęp

1.1. Przedmiot :

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych z blachodachówki powlekanej dla budynku dla którego sporządzona została niniejsza specyfikacja.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji .

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych w przedmiarze robót zadania, uwzględniając wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne. . Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych blachodachówką powinny mieć oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany” . Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). do wykonania zadania należy stosować materiały:

- blachodachówka o parametrach opisanych w projekcie (kolor do uzgodnienia z inwestorem),
- folia dachowa zbrojona wysokoparoprzepuszczalna,
- obróbki blacharskie z blachy z blachy stalowej ocynkowanej lub cynkowej gr. 0,55 mm,
- rynny dachowe i rury spustowe systemowe z tworzyw sztucznych
- systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta blachodachówki lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3. Blachodachówka

2.3.1. Surowcem jest wielowarstwowa blacha, której zasadniczą część stanowi rdzeń stalowy wykonany z rud żelaza najwyższej jakości. Rdzeń powlekany jest obustronnie warstwą cynku. Powłoki z cynku są pokryte warstwą pasywacyjną, pełniącą zadania antykorozyjne i zabezpieczające. Farba gruntująca stanowi dodatkową ochronę przeciw korozji. Od spodu blachę zabezpiecza dodatkowa warstwa ochronna. Zewnętrzna warstwa występuje w kilku rodzajach powłok: poliester połysk, poliester mat, pural.

2.4. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: o są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i STWiOR, o są właściwie oznakowane i opakowane, o spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, o producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych materiałów i wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć blachodachówką

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały były składowane na budowie zgodnie z zaleceniami producenta i były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać 5 ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Blachodachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania Ogólne

3.2. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

3.3. Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Specjalistyczny sprzęt dekarski: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, palniki gazowe. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia blachodachówką.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA BLACH DACHOWYCH

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania Ogólne.

4.2. Przewożone materiały muszą być odpowiednio opakowane, a środki transportowe muszą zapewnić ich bezpieczny przewóz na budowę. Zamawiający nie precyzuje szczegółowych wymagań w tym zakresie, lecz proponuje aby transport blachodachówki odbywał się samochodem z otwartą platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Podczas transportu należy zabezpieczyć przed przesuwaniami.

4.3. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy.

4.4. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

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

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

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

4.8. Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób. Przenosząc arkusze należy tak dobrać ilość osób by zapobiec przesuwaniu po sobie blach oraz ich wyginaniu się i chwycić je w miejscu przetłoczeń, gdzie mają one największą sztywność.

4.9. Jeżeli blachy mają być przechowywane przez dłuższy okres czasu należy: bezwzględnie usunąć folie ochronną, składować materiał w pomieszczeniu suchym, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów, oddzielić materiał od podłoża, przełożyć każdy arkusz przekładkami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności: o wyznaczyć strefy niebezpieczne i oznakować je, o usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2. Warunki stosowania

Blachy dachówkowe j.w. mogą być stosowane do pokryć dachowych o pochyleniu nie mniejszym niż 80 (14%), i muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobatą ITB, oraz atestem higienicznym PZH.

5.3. Obliczanie ilości pokrycia dachowego.

Wszystkie obliczenia ilości i długości zamawianych arkuszy blach dachówkowych powinny być dokonane w oparciu o wymiary rzeczywiste dachu. Aby określić potrzebną ilość materiału, należy wymierzyć dach i wykonać szkic.

5.4. Pokrycie dachu i obróbki

5.4.1. Układanie folii wysokoparoprzepuszczalnej – wymagania ogólne.

Kładąc folię dachową paroprzepuszczalną należy stosować się do następujących zaleceń: folię dachową należy rozwijać nadrukiem do góry i układać równoległe do okapu, lekko naciągając, dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej, folię należy przybić do krokwi gwoździami, na folię należy przybić kontrłaty i łaty, następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10-15 cm, powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii; arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą; rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody, przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu

5.4.2. Wentylacja pokrycia – folie dachowe.

Podstawowym zadaniem folii dachowych jest zabezpieczenie poddasza, a przede wszystkim termoizolacji przed kurzem, wodą z topniejącego śniegu lub woda pochodzącą z ewentualnych przecieków pokrycia dachowego. Użycie folii, nazywanymi też foliami wstępnego krycia, zastępuje tradycyjnie stosowane deskowanie pokryte papą. Użycie folii zdecydowanie wpływa na obniżenie kosztów budowy dachu. Aktualnie stosowane są dwa podstawowe rodzaje folii dachowych: o niskiej paro przepuszczalności - 30-60 g/m²/24h o wysokiej paro przepuszczalności - 800-1300 g/m²/24h Używając do budowy dachu folii dachowej należy zachować pomiędzy ociepleniem a folią szczelinę wentylacyjną 2-4 cm, która odprowadzany jest nadmiar pary wodnej. Należy przy tym bezwzględnie wykonać wloty powietrza przy okapie i wyloty przy kalenicy. Używając membran dachowych (o wysokiej paroprzepuszczalności) możemy zrezygnować z wykonania szczeliny wentylacyjnej na rzecz całkowitego wypełnienia materiałem izolacyjnym, który może dotykać od wewnątrz membrany. W obydwu przypadkach należy bezwzględnie wykonać wentylację w przestrzeni pomiędzy folią lub membraną a pokryciem dachowym. Uwaga ta dotyczy w szczególności dachów pokrytych blachodachówką ze względu na duże skoki temperatur i wzmożone procesy skraplania. Praktycznie wszystkie folie i membrany dzięki dodatkom uodporniającym na promieniowanie UV mogą być ekspozowane przez określony czas bez ostatecznego pokrycia dachu. Dla każdego rodzaju folii czy membrany czas ten jest ściśle określony przez producenta. Nie przestrzeganie tego wymogu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia folii w wyniku działania promieni UV. Generalnie należy stwierdzić, że im krótszy okres ekspozycji tym większa pewność długotrwałej eksploatacji i żywotności wyrobu. Należy zwrócić również uwagę, że wymóg przykrycia folii lub membrany dotyczy powierzchni wystających poza obrys budynku od spodu. Nie wykonanie podbitki w odpowiednim czasie może doprowadzić również do zniszczeń w wyniku promieniowania odbitego. Wybór użycia folii czy membrany zależy od tego czy przestrzeń konstrukcyjną dachu wypełnimy w całości lub części materiałem termoizolacyjnym. Użycie folii jest bardziej pracochłonne i mniej dokładne. Montując izolację należy zachować odstęp tworzący szczelinę wentylacyjną. W praktyce jest to zadanie trudne do wykonania. Dlatego coraz częściej stosuje się membrany gdzie nie występuje ten problem. Wypełniając termoizolacją całą "grubość" dachu wpływamy na polepszenie współczynnika "k" przegrody.

5.4.3. Zasady montażu membran i folii dachowych W niniejszej informacji powszechnie używanie folie wstępnego krycia podzielono na: Folie dachowe - o niskiej paro przepuszczalności Membrany dachowe - o podwyższonej paroprzepuszczalności Układanie folii i membran rozpoczynamy od rozwinięcia dolnego pasa równolegle do okapu. Lekko naciągając pas należy go przymocować do krokwi zszywkami dekarскими lub gwoździami z szerokim łbem.

5.4.3.1. UKŁADANIE PASÓW NA KONSTRUKCJI DACHU.

Przybić kontrłaty i łaty na rozciągniętej folii lub membranie. Następne pasma układać z zakładem 10-15cm dla dachów z pochyleniem powyżej 20°. Przy spadku dachu poniżej 20° zakład należy zwiększyć do 20cm

5.4.3.2 . WYKONANIE RYNNY Z FOLII LUB MEMBRANY Przy elementach wychodzących ponad połac dachu wykonać dodatkową "rynnę" z folii lub membrany i umocować do łat.

Odpowiednio wyciętą folię lub membranę przymocować do wystających elementów, np. taśmą butylową.

5.4.3.3 . UŁOŻENIE FOLII LUB MEMBRANY PRZY MAŁYCH ELEMENTACH WYCHODZĄCYCH PONAD DACH

Przy małych elementach, jak: rury wywiewne, maszty folię lub membranę naciąć w kształcie trapezu przybijając końce do łat. Po ułożeniu folii lub membrany należy bezwzględnie przestrzegać terminów wykonania ostatecznego pokrycia dachu. Czas ten zwany czasem ekspozycji określa producent. Uwaga ta dotyczy również innych elementów dachu narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego - podbitki, okna dachowe, itp.

5.4.3.4. MONTAŻ FOLII DACHOWYCH Przy stosowaniu folii dachowych wymagane jest wykonanie dwóch przestrzeni wentylacyjnych - nad i pod folią. Ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniej wentylacji powierzchnia otworów nawiewnych przy okapie powinna wynosić 0,2% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 200cm²/mb okapu. Powierzchnia otworów wywiewnych przy kalenicy powinna wynosić 1/2 powierzchni otworów nawiewnych.

5.4.3.5. ZAKOŃCZENIE FOLII PRZY KALENICY

Układanie folii należy zakończyć 5cm przed linią kalenicy. Minimalna grubość kontrłaty powinna wynosić 24mm. Minimalna grubość szczeliny wentylacyjnej pod folią powinna wynosić 20mm. Dla dachów wykonanych z blachodachówki itp. grubość kontrłaty zwiększyć do 32mm. Proporcjonalnie zwiększyć powierzchnie otworów nawiewnych i wywiewnych. 9 Generalnie stosuje się dwa sposoby ułożenia folii przy okapie.

5.4.3.6. WYPROWADZENIE FOLII PONIŻEJ RYNNY

Obok przedstawiono rozwiązanie z wyprowadzeniem folii pod rynnę. Rozwiązanie to zapewnia: wczesne wykrycie nieszczelności pokrycia dachowego, pewność wentylowania dachu w okresach, gdy w rynnie i na dachu zalega śnieg, mniejsze prawdopodobieństwo nawiewania śniegu pod pokrycie dachu.

5.4.3.7 WYPROWADZENIE FOLII DO RYNNY Drugim sposobem ułożenia folii przy okapie jest wyprowadzenie do rynny. Rozwiązanie to nie zapewnia wykrycia ewentualnych nieszczelności pokrycia dachowego, co może doprowadzić do uszkodzeń dachu. Przy tego typu rozwiązaniu najczęściej dochodzi do błędów wykonawczych, np. zastępowanie profilu wentylacyjnego łatą, co prowadzi do zmniejszenia otworów nawiewnych. Montaż membran dachowych Przy stosowaniu membran dachowych pod pokryciem dachowym mamy do czynienia z jedną przestrzenią wentylacyjną, gdyż cała przestrzeń pod membraną wypełniona jest termoizolacją. Wymaga to zastosowania innych rozwiązań niż przy stosowaniu folii dachowych. Prawidłowe ułożenie folii przy okapie zapewni prawidłową wentylację dachu. Powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić 0,3% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 300cm²/mb okapu. Stosować kontrłaty o grubości 40mm.

5.4.5. Podkład pod pokrycie z blachodachówki – montaż łat i kontrłat

Do montażu pokryć dachowych stosuje się listwy dystansowe (Kontralty) i listwy nośne (łaty). Kontrłaty służą do mocowania folii dachowych do istniejącego podłoża. Arkusze blachy mocowane są bezpośrednio do łat. Odległości pomiędzy łatami zależą od długości modułu blachodachówki (najczęściej - 350mm). Wyjątkiem jest odległość pomiędzy łatą nośną przy okapie a następną, zależy ona od wysunięcia blachodachówki poza okap i należy ją ustalić indywidualnie. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia są następujące: o łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mocowane za pomocą uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego, o odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu, o w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej, o wzdłuż kalenicy i naroży

powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów, o wzdłuż kosza dachowego należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt, o łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne, o płaszczyzna połączenia z łątą powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

5.4.6. Układanie blachodachówki

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić geometrię dachu. Wszelkie nierówności bądź odchyłki od prostokąta powinny być wyregulowane wcześniej przy pomocy łąt. Bazą montażu blach jest linia okapu. Błędy geometrii połączenia powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy. Są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi. Układanie blachodachówki należy poprzedzić zamontowaniem haków rynnowych oraz pasów podrynnowych i dopiero wtedy przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia. Montaż blach dachówkowych polega na mocowaniu arkuszy do łąt przy użyciu wkrętów samowiercących, tzw. farmerskich, o wymiarach 4,8x35mm z uszczelką z gumy EPDM odpornej na promieniowanie słoneczne i zmiany temperatury. Arkusze blach 11 między sobą należy łączyć podobnymi wkrętami, ale o wymiarze 4,8x20mm. Wybór strony dachu, od której rozpoczynamy montaż, jest dowolna (prawa lub lewa), uzależniona jest od samej więźby oraz montażysty. Na dachach o dużym spadku wygodniej jest montować blachę od lewej strony, wówczas następny arkusz podkładany jest pod poprzedni (arkusz nie zsuwa się z dachu). Wkręty należy wkręcać, w co drugą falę na okapie i w co trzecią falę na długości arkusza. Blachy przy zakładzie wzdłużnym, krawędziach bocznych, rynnie koszowej, kalenicy i okapie mocujemy wkręcając wkręty w każde przetłoczenie. Całkowita ilość wkrętów na 1m² połączenia wynosi 6-7 szt i jest uzależniona od kształtu dachu i ilości obróbek blacharskich. Blachodachówkę należy układać i mocować za pomocą wkrętów samonawiercących do łąt drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wkrętarki ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugą falę, a co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi. Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blach. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połączenia dachowej do 30 stopni zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenice dachu o kącie nachylenia powyżej 30 stopni można pozostawić bez uszczelek, zaginając go góry dolne części fali. Wszystkie uszkodzenia powłoki powstałe w transporcie i montażu należy zamalować farbą zaprawkową.

5.4.7 Montaż obróbek.

Oprócz arkuszy blachy w skład dachu wchodzi również obróbki blacharskie. Wykonywane są one z tych samych blach, co blachy dachówkowe. Obróbki mogą być wykonywane również z blach płaskich przez blacharzy na budowie. Rynny i rury spustowe powinny być wykonane z elementów systemu jednego producenta. Zakłada się blachę tytan cynk gr. 0,5mm. Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu uchwytnymi, rozstaw w odstępach nie większych niż 50cm. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi o rozstawie nie większym niż 2m. Do podstawowych elementów systemu rynnowego zalicza się: rynny i rury spustowe, kształtki, kolanka, elementy łączące oraz uchwyty do mocowania rynien i rur spustowych. Pasy nadrynnowe. Przed położeniem blachy należy zamontować pasy nadrynnowe. Mają one za zadanie skierowanie wód opadających do rynny oraz zamknięcie przerwy pomiędzy podkładem (kontrłaty i łąty) a blachą. Montowane są po założeniu orynnowania i wchodzi w rynnę. Pasy podrynnowe. W celu zastąpienia deski czołowej służącej od montażu orynnowania stosowane są pasy podrynnowe. 12 Wiatrownica górna i boczna. Stosowane są w celu osłonięcia szczytowej krawędzi dachu. Mocowane są do deski szczytowej luk krokwi oraz od góry do arkusza blachy. Kalenica. W kalenicy dachu oraz w miejscach styku wypukłych blach dachówkowych stosowany jest gąsior. Mocowany jest wkrętami farmerskimi po ułożeniu pokrycia. Odległość pomiędzy punktami mocowań wynosi max. 40cm, (co drugi grzbiet blachy dachówkowej). Pomiędzy gąsiorom a blachą zaleca się stosowanie uszczelki.

Przy montażu kalenicy należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy blachami w celu prawidłowej wentylacji dachu. Rynna koszowa. Rynna koszowa występuje na styku dwóch połaci dachu i ma za zadanie odprowadzić wodę deszczową do rynny dachowej. Przed założeniem rynny koszowej należy sprawdzić powierzchnię dachu i w razie konieczności wyrównać ją. Kosze montowane są do lat przed montażem blachy. Zakład pod blachą powinien być nie mniejszy niż 15 cm. Wzdłuż krawędzi blach należy stosować uszczelki. Zakończenie montażu. Po zakończeniu montażu pokrycia należy dokładnie uprzątnąć dach z wszelkich pozostałości z cięcia i wkręcania (opiółki metalowe). Mogą one spowodować uszkodzenie powłoki pokrycia. Powierzchnie dachu należy poddać dokładnym oględzinom, i w przypadku stwierdzenia miejscowych uszkodzeń powłoki lakierniczej i cynkowej, zamalować farbą do zaprawek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych blachodachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu .

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami przedmiaru robót i STWiOR, opracowanych dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami .

6.2.2. Badania prawidłowości łączenia Łacenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie: przekroju i rozstawu łąt, poziomu łąt, zamocowania łąt. Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm. Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą. Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót Badania w czasie robót pokrywczych blachodachówką polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z przedmiarem robót oraz wymaganiami STWiOR i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych blachodachówkami, w szczególności w zakresie: zgodności z przedmiarem robót i STWiOR wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podkładu, prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu arkuszy blachodachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania arkuszy blachodachówek i szczelności pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia blachodachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar przeswitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności..

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia blachodachówką przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu blachodachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego za- 15 kresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy/kierownika robót. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: dokumentację z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, instrukcje producenta systemu pokrywczego, wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w przedmiarze robót i specyfikacji

technicznej pokrycia blachodachówką opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie blachodachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań: jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia blachodachówką z wymaganiami określonymi w przedmiarze robót i STWiOR i przedstawić je ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu blachodachówką z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji
Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu blachodachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia blachodachówką z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.

8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych blachodachówką.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 111) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-13

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. Podziały.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.
SST 14
INSTALACJE WODOCIĄGOWE.
KODY CPV:

1. 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
2. 45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody .

1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji.

- **Instalacja wody zimnej**
 - ułożenie przewodów z rur systemu PEX/AL/PEX
 - montaż armatury,
 - podłączenie przyborów,
 - próby szczelności instalacji wodociągowej,
 - płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych, zaizolowanie przewodów otuliną z pianki
- **Instalacja wody ciepłej oraz cyrkulacji.**
 - ułożenie przewodów z rur systemu PEX
 - montaż armatury,
 - podłączenie przyborów,
 - próby szczelności instalacji wodociągowej,
 - płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych, zaizolowanie przewodów otuliną z pianki.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

- Rura z polietylenu z wkładką aluminiową PEX
- Kształtki, łączniki i uchwyty do rur jw.
- Zawory kulowe gwintowane wodociągowe śr. 15mm, 20mm, 25mm, 32mm, 40mm,
- Zawór kulowy do baterii śr. 15mm/15mm
- Baterie umywalkowe .
- Bateria zlewozmywakowa
- Kurek spustowy mosiężny
- Zawory kulowe czerpalne śr. 15mm
- Izolacje rur - otulina gr. 20mm , 30mm

2.1 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.2 Składowanie materiałów

Armaturę i rury należy składować w zamkniętych magazynach w sposób zalecany przez producenta.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- zaciskarki,
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz materiałów i urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniami i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z WYMAGANIAMI TECHNICZNYMI COBRITI INSTAL „Warunki

techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt nr 7.

5.1 Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej:

- wytyczenie trasy przewodów na ścianach budynku i w miejscach podwieszeń,
- sprawdzenie ich pionowego położenia w stosunku do przewodów pozostałych instalacji.

5.2 Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Przewody należy układać zgodnie ze wskazaniem projektu wykonawczego. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez granice stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową przegrody przez którą przechodzą - przejścia wypełnić pianką termorozkurczliwą posiadającą atest CNBOP,. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Przewody poziome oraz pionowe należy zaizolować pianką polietylenową .

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur zgodnie z zaleceniem producenta. Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie max. 0,6 MPa, temperatura do +55 st. C. W najniższych punktach instalacji należy zainstalować zawory przelotowe z kurkiem spustowym.

5.3 Zabezpieczenie przed korozją

Przewody wodociągowe wielowarstwowe nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie wydajności hydrantów
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

6.2 Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,0 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznego badania wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8. PRZEPISY ZAWIĄZANE

Normy:

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-82/M.-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-74/H-74200	Rury stalowe cynkowane
PN-77/H-05519	Próba szczelności
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

Katalogi:

Katalogi armatury przemysłowej
Katalog armatury zaworowej kulowej
Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych
Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.

Wymagania:

WYMAGANIA TECHNICZNE COBRITI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt nr 7.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.
SST 15
WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .
KODY CPV:

- **45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.**
- **45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie nowej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- podłączenie nowej kanalizacji do kanalizacji istniejącej
- montaż urządzeń sanitarnych
- badania instalacji

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji i nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta dokumentacji i Inspektora Nadzoru. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i instrukcjami producentów.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dla materiałów

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Przewody

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego PCV, odpornego na chemikalia. Rury i kształtki powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki przy przepływie ciągłym do 60 OC, a w przepływie chwilowym do 70 OC. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Montowane kształtki i osprzęt (kolana, trójniki, czwórniki, czyszczaki, rury wywiewne PCV) muszą być tego samego producenta co rury.

2.3. Wyposażenie sanitarne

Wyposażenie sanitarne – standard określony w dokumentacji projektowej, (przybory wiszące) zgodne z obowiązującymi normami i dokumentacją techniczną.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejącą infrastrukturę, zarówno w miejscu tych robót, jak

też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy w transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania: - przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi - przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa - na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur - wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m - rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu - przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni - przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m - kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Roboty montażowe

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów
- przecinanie rur
- założenie tulei ochronnych
- ułożenie rur z zamocowaniem

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Na pionach wykonać rewizje. Montaż wyposażenia sanitarnego ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: - zgodności z Dokumentacją Projektową, SST i Dziennikiem budowy przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównanie wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy - prawidłowości ułożenia rurociągów, jakości montażu i wyposażenia, połączeń przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami, dokumentacją i dziennikiem budowy - prawidłowości montażu urządzeń i wyposażenia - badania szczelności kanalizacji powinny być wykonane przed zakryciem kanałów wg. normy PN81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: dla przewodów - mb, dla wyposażenia - kpl

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji kanalizacyjnej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne” Odbiory międzyoperacyjne należy

przeprowadzić w stosunku do następujących robót: - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów) - bruzdy w ścianach (wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych) Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wody. 4 Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót - dziennik budowy - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów) - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia) - protokoły badań szczelności instalacji. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-85/C-89203 „Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- PN-85/C-89205 „Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.
SST 16
INSTALACJE C.O.

- **KODY CPV:**
- **45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania.**
- **45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania .

1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- Wykonanie instalacji z jej wyposażeniem:
- Wytyczenie tras instalacji
- Montaż podpór, punktów stałych i przesuwnych,
- Montaż grzejników zaworowych płytowych .
- Grzejniki wyposażać w zawory z nastawą wstępną i głowice termostatyczne.
- W najwyższych punktach instalacji zainstalować odpowietrzniki automatyczne, w najniższych zaś zamontować zawory spustowe.

Przewody główne (poziomy i pion) CO wykonać z rur wielowarstwowych. Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych

1.3 Zabezpieczenia antykorozyjne

Przewody grzewcze wielowarstwowe nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

1.4 Izolacje termiczne

Przewiduje się otuliny z pianki PE, lub izolację z twardej pianki PU pokrytej folią PCV. Należy zaizolować wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania poza pętlami grzewczymi.

Przewody należy izolować otuliną o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

Instalacja centralnego ogrzewania

- Głowice termostatyczne
- Zawory termostatyczne do grzejnika
- Zawory odcinające grzejnikowe
- Otulina izolacyjna
- Zestaw kątowych garniturów do grzejników płytowych
- Rury z tworzywa sztucznego
- Zawory kulowe gwintowane i mufowe
- Odpowietrzniki mosiężne śr. 15mm
- Grzejniki zaworowe płytowe
- Zawory odcinające kulowe
- Automatyczne zawory równoważące,

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- zaciskarki,
- komplet narzędzi do prac spawalniczych,
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz materiałów i urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z

hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniami i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wyżej opisanych.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych" – zeszyt nr 6.

5.1 Roboty przygotowawcze

Instalacja c.o.

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów oraz sprawdzenie ich pionowego położenia w stosunku do przewodów innych instalacji sanitarnych,
- zamontowanie wsporników pod urządzenia.

5.2 Roboty montażowe CO

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną. W najniższych punktach zamontować korki spustowe, w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Rurociągi układane są w poziomie i w pionie, w brzdach ściennych oraz w warstwach izolacji posadzki.

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewodów c.o. wykonać z pianki polietylenowej o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Instalacja CO

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych
- kontrola wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- sprawdzić możliwość przesuwania się rurociągów po podporach na skutek wydłużeń cieplnych

6.2 Próby szczelności instalacji CO

Próby wykonać przed izolacją przewodów, założeniem głowic termostatycznych i regulacją hydrauliczną. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie starannie wypłukać aż do wypływu czystej wody. Następnie wypełnić wodą zimną uzdatnioną, dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić szczelność przy ciśnieniu hydrostatycznym słupa wody w instalacji. Odłączyć naczynie zbiorcze, zawór bezpieczeństwa a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości ciśnienia próbnego 0,45MPa. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić podczas rozruchu próbnego. W razie wykrycia, w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń, zabrania się ich naprawy przez zaklepywanie doszczelniające - wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i połączyć na nowo, wmontowując nową kształtkę łączącą a następnie przeprowadzić powtórny próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą.

Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji CO należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano ST "WYMAGANIA OGÓLNE" .

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN-ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.
SST 17
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

CPV - 45310000- Instalacje elektryczne wewnętrzne

1.0 WSTEP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych w projektowanych budynku świetlicy wiejskiej.

1.2 Zakres zastosowania ST

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład w dokumentach przetargowej i stanowi jeden z dokumentów przy zleceniu i realizacji robot związanych z realizacją w/w. budynków.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej w w/w budynku

1.4 Podstawy odpowiedzialności Wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

2.0 MATERIAŁY INSTALACYJNE

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymogi niniejszej specyfikacji. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów które będą użyte do wykonania instalacji.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w obiekcie muszą posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczenia do stosowania w Polsce. W przypadku ich braku Wykonawca zobowiązany jest do ich uzyskania na własny koszt.

3.0 WYKONAWSTWO INSTALACJI

Wykonawstwo robót instalacyjnych powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru;
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii;
- być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Całość robót winna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów BHP;
- przepisów dotyczących ochrony p.poż.;
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

4.0 KOMPLETNOŚĆ INSTALACJI

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, iż Wykonawca dla własnych potrzeb winien sprawdzić ilości wyspecyfikowanych materiałów oraz uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym także materiały jak wsporniki, uchwyty montażowe, rurki instalacyjne wraz z oznakowaniem instalacji opisanych poniżej:

- w pomieszczeniach technicznych zostaną umieszczone schematy instalacji wykonane estetycznie i oprawione w sposób trwały,
- wszystkie urządzenia w pomieszczeniach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych wykonanych w sposób trwały tabliczek /szyldów/.

Wykonawca wykona dla własnych potrzeb rysunki warsztatowe detali, instalacji, konstrukcji wsporczych, podpór, zawieszń itp.

Wszystkie przebiegi instalacyjne o średnicy do 150 mm włącznie wraz z niezbędnymi reperacyjnymi pracami budowlanymi stanowią zakres prac wykonawców instalacyjnych.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane powinny być uszczelnione materiałami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegród.

5.0 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Pracownicy zatrudnieni przy budowie instalacji elektrycznych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

W dziedzinie budowy instalacji elektrycznych występuje zwiększone zagrożenie z punktu widzenia BHP. Zasady BHP ujęte w odpowiednich dokumentach obowiązują wykonawców robót oraz ich pracowników nadzorujących i kierujących robotami. Pracownicy powinni znać dokładne zasady BHP w zakresie zajmowanego stanowiska lub wykonywanych robót. Przyjęcie do wiadomości i dokładną znajomość przepisów pracownik powinien potwierdzić swoim podpisem.

6.0 PRZEWIDYWANY ZAKRES INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU

6.1 Tablica rozdzielcza i linie zasilająca

Tablica T1 będzie wyposażona w:

- wyłącznik główny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C lub B+C,
- zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe dla poszczególnych obwodów odciesciowych

Zasilanie projektowanego budynku odbywać się będzie zgodnie z warunkami. Od złącza do tablicy T1 prowadzić kabel typu YKY 5x16mm.

6.2 Instalacje wewnętrzne

Instalacja gniazd obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych 230V/400V. Obwody zasilające wykonać przewodami typu YDYp(żo) 3x2,5 mm² oraz 5x4mm², na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy T1. Przewody należy układać w tynku bądź w wolnych przestrzeniach w rurkach.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE, 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP20. W pomieszczeniach wilgotnych zaprojektowano gniazda podtynkowe o stopniu szczelności IP44.

Oprawy sufitowe oraz naścienne (kinkiety). Oprawy zasilić przewodem YDYp(żo)3x1,5 na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy T1. Przewody należy układać w tynku bądź w wolnych przestrzeniach w rurkach.

W pomieszczeniach wilgotnych zastosowane zostaną oprawy szczelne – IP44.

W pomieszczeniach załączanie oświetlenia odbywać się będzie indywidualnie wyłącznikami.

6.3 Ochrona Przeciwporażeniowa

Instalacja elektryczna wewnętrzna nN pracuje w układzie sieciowym TN-S.

Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochroną kabli, przewodów i urządzeń. Ochronę uzupełniającą stanowić będzie wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30 mA.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji nn zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych. Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał.

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd i obudową aparatów elektrycznych.

6.4 Ochrona przeciwprzepięciowa

W projektowanej instalacji elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa.

W tablicy T1 przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć klasy I +II.

7.0 TESTY I PRÓBY WYKONANYCH INSTALACJI

W testach końcowych /badaniach końcowych/ stosuje się zależnie od rodzaju prac następujące metody badań:

- oględziny
- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie materiałów
- pomiary przewodów kabli ciągłości przewodów ochronnych i wyrównawczych, ochrony od porażenia, pomiarów natężenia oświetlenia

- kontrola funkcjonowania: pomiary, próby i sprawności działania urządzeń sygnalizacji i sterowania
- pomiary rezystancji uziemienia ochrony odgromowej

Testy końcowe przeprowadza Wykonawca odpowiednio w trakcie budowy po wykonaniu poszczególnych elementów instalacji w celu sprawdzenia przez poszczególne elementy wymaganych warunków technicznych określonych w projekcie, DTR, zaleceniach producentów, norm branżowych.

Wykonawca powinien przeprowadzić testy końcowe dla wszystkich wykonywanych prac. Protokoły z tych testów powinny być dostarczone komisji odbiorowej przed rozpoczęciem odbioru końcowego. Wszystkie protokoły winny być rejestrowane i archiwizowane. Pozytywny wynik testów końcowych stanowi podstawę zgłoszenia wykonanej instalacji do odbioru. Wykonawca powinien również zapewnić komisji odbiorowej niezbędny sprzęt pomiarowy w celu weryfikacji wykonanych pomiarów. Wszystkie protokoły sporządzane przez komisję odbiorową winny być rejestrowane i archiwizowane.

Wymagane dokumenty do przeprowadzenia odbioru stanowią:

- dokumentacja powykonawcza
- dziennik budowy wykonany i podpisany przez upoważnione osoby
- protokoły badań końcowych przeprowadzonych przez Wykonawcę
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza jeśli jest wymagana
- dokumenty atestacyjne wyrobów budowlanych, certyfikaty i aprobaty techniczne dla zastosowanych materiałów i urządzeń.

8.0 CZĘŚCIOWY ODBIÓR TECHNICZNY INSTALACJI NA BUDOWIE

Częściowy odbiór techniczny obejmuje: :

- sprawdzenie poprawności wykonania i zgodności z projektem technicznym i wymogami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji stwierdzona na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego,
- odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji które ulegają zakryciu,
- w przypadku nie zadawalającej jakości robót lub użytych materiałów Wykonawca będzie musiał wykonać niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji na własny koszt.

9.0 ODBIÓR KOŃCOWY INWESTYCJI

Sposób i wyniki przeprowadzenia odbioru końcowego i odbioru gwarancyjnego reguluje umowa.