

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 1. TEMAT:** BUDOWA ŚWIETLICY
- 2. OBIEKT:** ŚWIETLICA
- 3. ADRES:** WŁOSTOWA, 48-317 KORFANTÓW
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU: DZ. NR 661, 662
- 4. INWESTOR:** GMINA KORFANTÓW, 48-317 KORFANTÓW, RYNEK 4
- 5. JEDNOSTKA** KONSORCJUM FIRM:
PROJEKTOWA: WIGRAF-ARCHITECTURE PACZKÓW
STUDIO ARCHITEKTURY I TECHNOLOGII „NOVUM”, NYSA

OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ARCH. LESZEK SOBCZYK UPR. NR 59/94/Op, 07/OPOKK/2013	

Opracowano na podstawie:
Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, POZ. 2454)

NYSA, LISTOPAD 2025 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót ST. 00.00.00

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania OST
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Określenia podstawowe

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- 2.1. Przekazanie terenu budowy
- 2.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- 2.3. Zabezpieczenie terenu budowy
- 2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 2.5. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

3. MATERIAŁY

4. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót
- 7.2. Certyfikaty i deklaracje

8. OBMIAR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 8.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

9. ODBIÓR ROBÓT

- 9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 9.2. Odbiór częściowy
- 9.3. Odbiór wstępny robót
- 9.4. Odbiór końcowy

10. PŁATNOSCI

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA BUDOWY ŚWIETLICY, KORFANTÓW, DZIAŁKA NR 661, 662**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - CZĘŚĆ I
wykonania i odbioru robót
ST. 00.00.00 – CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Specyfikacja Techniczna (ST) - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1. Roboty budowlano-montażowe

- wykonanie fundamentów,
- wykonanie warstw podkładowych posadzki,
- wykonanie posadzek w budynku,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w budynku,
- wykonanie deskowań elementów betonowych i żelbetonowych, wylewanych na mokro,
- zbrojenie wieńców i nadproży,
- wykonanie podciągów, nadproży i wieńców,
- dostawa i montaż konstrukcji drewnianej dachu,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej,
- murowanie ścian konstrukcyjnych,
- przygotowanie i układanie zaprawy cementowo- wapiennej,
- murowanie,
- wykonanie pokrycia dachowego,
- montaż elementów wykończenia dachu,
- wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie ocieplenia ścian budynku,
- wykonanie tynków,
- wykonania okładzin ściennych z płytek ceramicznych (glazury),
- malowanie,
- wykonanie posadzek,
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie instalacji wodociągowej,
- montaż umywalk, baterii umywalkowych, misek ustępowych,
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie oświetlenia,
- ułożenie przewodów elektrycznych,
- wykonanie robót zewnętrznych z ułożeniem opaski wokół budynku,

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Reprezentuje on jego interesy na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorach końcowych.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Kierownik budowy – osoba posiadająca kompetencje wynikające z ustawy Prawo Budowlane, wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu oraz odpowiedzialna za prowadzenie budowy (robót) zgodnie z dokumentacją projektową i odpowiednimi przepisami;

Projektant – osoba uprawniona, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych nie objętych przedmiarem.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze harmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – składa się z projektu budowlanego, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza -dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami w projekcie wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót .

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz zgodnie z art. 5, 22, 3 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w SIWZ przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi i jeden komplet ST.

2.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały, ich parametry, będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

W przypadku, gdy parametry materiałów lub roboty nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, wtedy takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

2.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren robót w należyłym stanie (porządku),
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację magazynów materiałów, składowisk i dróg dojazdowych.
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać na terenie wykonywania prac sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

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

2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

3. MATERIAŁY

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Parametry materiałów stosowanych do wykonywania robót powinny być zgodne lub wyższe od parametrów zawartych w dokumentacji technicznej i zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora.

Ewentualne określenie nazwy własnej lub handlowej materiału zawarte w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej stanowi przykładowe określenie własności parametrycznych i nie stanowi sugestii lub konieczności ich stosowania oraz nie stanowi narzucania technologii, natomiast parametry materiałów nie mogą być gorsze od przykładowych.

Materiały użyte do wykonywania robót muszą być zaakceptowane przez Inwestora.

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

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

3.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

Wymagane będzie składowanie materiałów wg asortymentu, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

3.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezaplaceniem.

4. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT I ICH ODBIORU PRZEZ INWESTORA

Przy odbiorze Robót należy sprawdzić zgodność Robót z dokumentacją tzn. przedmiarem robót i dokumentacją projektową oraz zgodność z normami i zasadami wiedzy budowlanej oraz poleceniami Inwestora. Odbiory częściowe (stanowiące podstawę do wystawienia faktury przejściowej) i odbiór końcowy odbywają się w obecności Inspektora Nadzoru – przedstawiciela Zamawiającego. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty dołączone do dokumentacji powykonawczej zadania. Ponadto do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć zestawienia wbudowanych materiałów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace wykonuje się ręcznie lub mechanicznie w zależności od specyfikacji robót, wymagań technologicznych oraz przepisów BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Ilość i wydajność użytego sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

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

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

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

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

7.2. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący 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 w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanego Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w „Ślepym Kosztorysie”-Przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

8.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

9.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

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

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

9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.3. Odbiór wstępny Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbioru wstępnego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST .

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru wstępnego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

9.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Receptury i ustalenia technologiczne.
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
5. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego Robót.

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.3. „Odbiór wstępny Robót”.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest kwota ofertowa podana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

Kwota ofertowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ofertowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. DOKUMENTY BUDOWY

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robot.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robot budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robot w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 2025r. poz. 418, 1080.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 12.07.2022 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2024 r. poz. 1320.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B- ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- B-01 - ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE (CPV 45111200-0)
- B-02 - ROBOTY CIESIELSKIE - DESKOWANIA DLA ROBÓT BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH (CPV – 45262420 - 1 , 45262500 – 6)
- B-03 - ROBOTY BETONOWE (CPV – 4 5262311-4)
- B-04 - ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH (CPV – 45262310-7)
- B-05 - ROBOTY IZOLACYJNE (CPV – 45320000-6)
- B-06 – IZOLACJE CIEPLNE ŚCIAN (CPV – 45321000 -3)
- B-07 – ROBOTY MURARSKIE (CPV – 45262500-6)
- B-08 – KONSTRUKCJE DREWNIANE (CPV –45422)
- B-09 – OBUDOWY Z PŁYT KARTONOWO - GIPSOWYCH (CPV – 44171000 -9)
- B-10 – ROBOTY TYNKARSKIE (CPV – 45410000-4)
- B-11 – STOLARKA (CPV – 45421000-4)
- B-12 – UKŁADANIE GLAZURY (CPV – 45431200 -9)
- B-13 – ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8)
- B-14 – POSADZKI (CPV 45432100-5)
- B-15 – POKRYCIE DACHU (CPV – 45261210 - 9)
- B-16 – ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- B-17 – ROBOTY INSTALACYJNO SANITARNE (CPV 45332400- 7)
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ (CPV 45331200-8)
- B-18 – ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH (CPV 45311000)

B-01 - ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE (CPV 45111200-0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- usunięcie warstwy humusu,
- wykop,
- podkład pod fundamenty piaskowy,
- podkład podposadzkowy piaskowy,
- zasypywanie wykopów,
- transport gruntu,
- ukształtowanie wykopu pod projektowaną kanalizację deszczową i sanitarną,
- wywiezienie nadwyżki gruntu wraz z kosztami utylizacji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Przy usuwaniu warstw humusu materiały nie występują.

2.2. Przy wykonywaniu wykopów materiały nie występują poza przypadkiem, gdy konieczne będzie umocnienie ścian wykopu. Umocnienia te, w zależności od warunków, w jakich mają pracować to: deskowania pełne, ażurowe, ścianki szczelne, ścianki zakładane

2.3. Do wykonywania podkładów pod fundamenty (tj. stopy, ławy i belki podwalinowe) należy stosować piasek.

2.4. Do wykonania podkładów podposadzkowych należy stosować piasek.

2.5. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych, itp.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji i Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

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

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne, łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - wywóz gruntu

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w placu budowy, jak i po za nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zdjęcie humusu.

Teren pod budowę świetlicy w pasie robót ziemnych, w miejscach wykopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniemi Inżyniera. Składowana warstwa humusu nie może zawierać korzeni, kamieni i nieorganicznych gruntów.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Pod budowę świetlicy przyjęto, że należy usunąć warstwę humusu grubości 20cm.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach lub na odkład. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.2. Wykopy

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi. Roboty geodezyjne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczania wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Roboty prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością $\pm 5\text{cm}$ dla charakterystycznych punktów załamania.

5.2.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosownie

następujących

bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych .
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

(3) Umocnienia ścian wykopów wąskoprzestrzennych w zależności od warunków w jakich mają pracować to: deskowania pełne, ażurowe, ścianki szczelne, ścianki zakładane. Rodzaj deskowania do wykopów wąskoprzestrzennych w zależności od kategorii gruntu i głębokości wykopu można

przyjmować wg tabeli:

Kat. gruntu normalnej wilgotności Głębokość wykopu, m Rodzaj umocnienia

I - II do 1 bez deskowania

I - II większa niż 1 pełne

III - IV do 1,5 bez deskowania

III - IV do 3 ażurowe

III - IV większa niż 3 pełne

Ściany zabezpiecza się również przy wykopach szerokoprzestrzennych w przypadkach gdy:

- grunt jest mało spoisty i skarpy zajęłyby dużo miejsca;
- wykonanie skarp nie jest możliwe;
- należy obniżyć poziom wody gruntowej i zachodzi konieczność prowadzenia prac w ściankach szczelnych.

5.2.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.2.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.3. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów.

(2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

(4) Całkowita grubość podkładu wg projektu – ok. 15cm beton, - 30 cm podsypka piaskowa.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.4. Warunki wykonania podkładu pod posadzki na parterze:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

(2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów

budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

(4) Całkowita grubość podkładu wg projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.5. Odwodnienie robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

5.6. Zасыpywanie wykopów

5.6.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zасыpywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.6.2. Warunki wykonania zасыpki

(1) Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zасыpywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonywane warstwami o grubości :
0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50 – 1,00m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo – udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
0,40m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST-0 "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych.

6.1. Kontrola usunięcia humusu

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

6.2. Wykopy

6.2.1. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów,

6.3. Wykonanie podkładów.

Sprawdzenie polega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.4. Zасыpywanie wykopów.

Sprawdzenie polega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasypki,
- grubość i równomierność warstw zasypki,
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

Zdjęcie humusu – [1m]2

Wykopy - [1m]3

Podkłady - [1m]3

Zасыpywanie wykopów - [1m]3

Transport gruntu - [1m]3

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli zostaną odebrane przez Inspektora Nadzoru i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór podłoża gruntowego powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończenie i przyjęcie przez Inspektora nadzoru roboty ziemne będą opłacone według zasad zawartych w Umowie z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

B-02 - ROBOTY CIESIELSKIE - DESKOWANIA DLA ROBÓT BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH (CPV 45262420-1, 45262500-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich - deskowań, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- wykonanie deskowań pod fundament budynku,
- wykonanie deskowań elementów betonowych i żelbetowych, wylewanych na mokro (podciągi, schody żelbetowe);

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Tarcica stosowana do wykonywania deskowań powinna być iglasta, sortowana wytrzymałościowo lub w uzasadnionych przypadkach ogólnego przeznaczenia, odpowiadająca wymaganiom aktualnych norm.

Stojaki stanowiące podpory deskowania (kiedy nie może być zastosowane podwieszenie deskowań) powinny być z okrągłaków o średnicy 8 - 15 cm. W uzasadnionych technicznie przypadkach mogą one być z krawędziaków o przekroju 10 x 10 do 16 x 16 cm i ustawione na podłożu na ciągłych podkładkach drewnianych (podwalinach) lub na podkładkach z kawałków desek grubości 12-36 mm z podklinowaniem zapewniającym rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na większą płaszczyznę podłoża. Zaleca się zamiast stojaków drewnianych stojaki metalowe teleskopowe usztywnione za pomocą stężeń poziomych z rur i złączy stalowych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych. Sprzęt używany do deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, technologii załadunku i wbudowania oraz odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonane rusztowanie i deskowanie nie powinno odkształcać się pod działaniem obciążeń. Rusztowanie powinno zachowywać sztywność oraz niezmienność konstrukcji zarówno w trakcie betonowania, jak i dojrzewania mieszanki betonowej. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki. Deskowania belek o rozpiętości powyżej 4,0 m powinny być wykonane ze strzałką "podniesioną" odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej strzałki, tj. podniesienia deskowania, powinna być określona w instrukcji dla danego rodzaju deskowania.

Prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi. Dopuszczenie deskowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem Inspektora Nadzoru technicznego w dzienniku budowy.

5.1.1. Deskowania indywidualne (tradycyjne)

Deskowanie indywidualne z drewna lub z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych i innych wykonane na miejscu robot betonowych lub żelbetowych powinno być stosowane w przypadkach konieczności technicznej lub celowości gospodarczej. Konstrukcje deskowania i podtrzymującego je rusztowania powinny być zgodne z projektem i ogólnymi wymaganiami podanymi w p. 5.1. Stężenia stojaków drewnianych przybite krzyżowo w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach powinny być z desek grubości co najmniej 25 mm.

Stężenia ukośne należy przybijać trzema gwoździami do każdego stojaka jak najbliżej górnego i dolnego ich końca. Leżnie, stojaki, podwaliny ciągłe oraz stężenia poziome i ukośne powinny zapewnić sztywny układ trójkątny. W przypadku, gdy w jednej płaszczyźnie nie ma ciągłych leżni, funkcję prętów poziomych w układzie trójkątnym powinno spełniać deskowanie.

Stojaki należy rozstawiać w odstępach 1-1,4 m. Przy obciążeniu powyżej 500 daN/m² stojaki powinny być rozstawione co 0,8 m. Rozbiórkę rusztowania należy rozpoczynać od wybicia klinów spod stojaków i opuszczenia deskowania.

5.1.2. Usuwanie deskowań

Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań. Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzane w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowań.

Usuwanie podpór, dźwigarów i innych elementów podtrzymujących deskowanie konstrukcji nośnych może być dokonane po usunięciu deskowania bocznego i stwierdzeniu prawidłowości wykonania rozdeskowanych fragmentów konstrukcji. Usuwanie podpór rusztowań należy przeprowadzać w takiej kolejności, aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji. Niezależnie od rodzaju deskowań, przy ich usuwaniu należy przestrzegać następujących zasad: usunięcie bocznych elementów deskowania nieprzenoszących obciążenia od ciężaru konstrukcji dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów, usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:

- dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim - 15 MPa w stropach i 2MPa w ścianach,

- dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur - 17,5 MPa w stropach i 10 MPa w ścianach,
- dla belek i podciągów o rozpiętości do 6 m - 70 % projektowanej wytrzymałości betonu, a dla konstrukcji nośnych o rozpiętości powyżej 6 m - 100 % projektowanej wytrzymałości betonu,
- deskowania inwentaryzowane po zdemontowaniu należy oczyścić z resztek zaprawy, sprawdzić starannie, czy nie wymagają naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów, pokryć środkami zmniejszającymi przyczepność betonu, a rozbiórkę deskowań tradycyjnych należy przeprowadzać ostrożnie. aby nie niszczyć materiału; materiał uzyskany z rozbiórki należy oczyścić z gwoździ i zaprawy, posegregować i przygotować do ponownego wykorzystania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST "Wymagania ogólne". Przed przystąpieniem do deskowania dla konstrukcji betonowych i żelbetowych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót ziemnych, pomiarowych i przygotowawczych.

6.1. Ocena wykonania deskowań

Jeżeli wszystkie sprawdzenia wymienione w p. 8 dadzą dodatni wynik, deskowania należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowania uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie.

W razie uznania całości lub części deskowań jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowań.

W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.

Dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego deskowania. Obmiar deskowania elementów betonowych i żelbetowych nie powinien obejmować elementów niewykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Podana zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z deskowaniem elementów betonowych i żelbetowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Deskowanie elementów betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu deskowań okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

8.1. Odbiór deskowań

Do odbioru deskowań powinny być przedłożone dokumentacje oraz dziennik wykonywania deskowań, jeżeli taki był prowadzony na budowie, albo zapisy w dzienniku budowy dotyczące danego rodzaju deskowania.

Odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych inwentaryzowanych powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Badanie materiałów lub gotowych elementów, stosowanych do wykonywania deskowania, powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze deskowania powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów.

Przy odbiorze deskowań i rusztowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać: przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania), szczelność deskowania, wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana, prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie, usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń, powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu, sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

- a) odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1 m - 2 mm,
- b) odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1.8mm,
- c) odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości - 15,0 mm, .
- d) odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,
- e) odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia deskowań tych belek - 2,5 mm,

Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia, powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończenie i przyjęcie przez Inspektora Nadzoru deskowania elementów betonowych i żelbetonowych będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robot. Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robot w oparciu o wyniki pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Eurokod 5 PN-EN 1995 – Projektowanie konstrukcji drewnianych

PN-EN 338 Drewno konstrukcyjne- klasy wytrzymałości

Pozostałe aktualne normy i przepisy

B-03 - ROBOTY BETONOWE (CPV 45262311-4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- wykonanie warstw podkładowych posadzki
- wykonanie fundamentów budynku,
- wykonanie podciągów, nadproży i wieńców
- wykonanie elementów betonowych oraz żelbetowych schodów wewnętrznych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytworni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B 30000:1990. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynek lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2. Kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-86/B-06712. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu,

W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zaleca się stosowanie kruszywa marce nie niższej niż 20.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodatek odpowiednich frakcji kruszywa).

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.3. Dodatki mineralne i domieszki chemiczne

Rodzaje dodatków mineralnych (np. popiołów lotnych) i domieszek chemicznych, polepszających właściwości mieszanek betonowych i betonu, jak również ich ilości i sposoby stosowania powinny być zgodne z decyzjami (świadectwami) placówek naukowo-badawczych, upoważnionych do dopuszczania do powszechnego stosowania nowych materiałów i wyrobów w budownictwie.

Stosowanie popiołów lotnych powinno być zgodne z instrukcją ITB nr 206/77.

Kontrola dodatków i domieszek powinna być wykonywana zgodnie z wymienionymi wyżej decyzjami i instrukcją.

Zaleca się sprawdzanie doświadczalne skuteczności działania dodatków i domieszek przy ustalaniu recepty mieszanki betonowej.

Dodatki mineralne do betonu stosowanego do wykonywania obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, wymagają sprawdzenia poziomu stężenia zawartych w nich naturalnych pierwiastków promieniotwórczych wg instrukcji ITB nr 234/80.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości betonu zarówno w miejscu jego wytworzenia jak też w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach betonowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

W przypadku wykonywania betonu na budowie należy stosować betoniarki o wymuszonym działaniu (mieszarki wolno spadowe są niedopuszczalne). Wykonawca powinien wykonać roboty betonowe przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Mieszanka betonowa powinna być dowożona betonowozami. Ilość betonowozów powinna być tak dobrana, aby zapewnić szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu wiązania betonu oraz koniecznej rezerwy. Warunki i czas transportu mieszanki betonowej do miejsca jej układania nie powinny powodować:

- segregacji składników,
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- obniżenia temperatury przekraczającego granice określone w wymaganiach technologicznych.

Czas transportu i wbudowania nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze powietrza + 15°C,
- 70 minut przy temperaturze powietrza + 20°C,
- 30 minut przy temperaturze powietrza + 30°C.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Największa ilość cementu w mieszance betonowej nie powinna przekraczać:

- 450 kg/m³ - w betonach klas poniżej B35,

- 550 kg/m³ - w betonach pozostałych klas.

Urabialność mieszanki betonowej - cecha technologiczna bezpośrednio niemierzona - powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary konstrukcji, elementu lub wyrobu, ilość zbrojenia,

- zakładaną gładkość i wygląd powierzchni betonu,

- sposoby układania i zagęszczania mieszanki betonowej (ręczne przez sztychowanie lub ubijanie, mechaniczne przez wibrowanie, ubijanie, prasowanie i inne).

Dostosowanie urabialności mieszanki betonowej do wymienionych warunków polega na dobrze odpowiedniej ilości zaprawy i łącznej ilości cementu i frakcji kruszywa poniżej 0,125 mm oraz konsystencji.

Betony o konsystencji półcieklej i ciekłej zaleca się uzyskiwać poprzez stosowanie domieszek uplastyczniających lub upłynniających.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku wodno-cementowego w/c, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

Zaleca się sprawdzanie doświadczalne urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie powinna przekraczać wartości 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających.

Recepta mieszanki betonowej może być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo doświadczalną, zapewniającą uzyskanie betonu o wymaganych właściwościach, przy oszczędnym zużyciu cementu.

W celu polepszenia właściwości mieszanki betonowej i betonu zaleca się stosowanie domieszek chemicznych. W przypadku betonu o wymaganym stopniu mrozoodporności należy stosować domieszki napowietrzające.

Przy projektowaniu mieszanki betonowej zagęszczanej ręcznie lub mechanicznie przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych, średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1,3R_{bG}. W przypadku odmiennych warunków wykonywania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

Opracowanie recepty mieszanki betonowej obejmuje:

- ustalenie wstępnych założeń, jak: przeznaczenie i warunki użytkowania betonu, klasa betonu, ewentualnie stopnie mrozoodporności i wodoszczelności, warunki formowania, urabialność mieszanki betonowej i inne,

- dobór i ewentualnie badania składników betonu

- ustalenia wstępne składu mieszanki betonowej,

- próby kontrolne, kolejne korekty składu i ustalenie recepty laboratoryjnej,

- opracowanie recepty roboczej.

Recepta laboratoryjna określa skład w jednostkach masy na 1 m³ mieszanki betonowej (w odniesieniu do kruszywa suchego).

Do celów produkcyjnych należy sporządzić receptę roboczą, uwzględniającą: zawilgocenie kruszywa, pojemność urządzenia mieszającego i sposób dozowania.

Składniki betonu powinny być dozowane wagowo z dokładnością do 3%, w stosunku do kruszywa i do 2% w stosunku do pozostałych składników. Dozowanie objętościowe dopuszcza się pod warunkiem uzyskania dokładności, jak przy dozowaniu wagowym.

Czas mieszania składników powinien być ustalany doświadczalnie w zależności od składu i wymaganej urabialności mieszanki betonowej oraz rodzaju urządzenia mieszającego.

Pielęgnacja betonu w warunkach naturalnych powinna polegać na nawilgacaniu powierzchni wg PN-63/B- 06251. Nawilgacanie można zastąpić przez stosowanie specjalnych osłon zabezpieczających przed utratą wody. Odkryte powierzchnie betonu powinny być chronione przed działaniem wód gruntowych przez okres co najmniej 4 dni od momentu wykonania betonu.

Wykonywanie betonu w warunkach zimowych - wg Instrukcji ITB 156/79 - wytyczne wykonywania robot budowlano - montażowych w okresie zimowym przy temperaturze poniżej -15°C. Przebieg obróbki cieplnej betonu powinien być ustalony doświadczalnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robot powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do robot betonowych, Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania deskowania oraz zbrojenia. Inspektor nadzoru może pobierać próbki betonów i innych materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) kubatury wykonanej konstrukcji betonowej. Obmiar robot betonowych nie powinien obejmować elementów niewykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Podana zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami betonowymi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty betonowe uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robot betonowych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty betonowe uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robot zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończenie i przyjęcie przez Inspektora Nadzoru roboty betonowe będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robot.

Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu PN-EN 450-1:2012 Popiół lotny do betonu -- Część 1: Definicje, specyfikacje i kryteria zgodności

PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu -- Definicje,

B-04 - ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH (CPV 45262310-7)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojeniowych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- zbrojenie wieńców i podbudowy nadproży,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej i niniejszą Specyfikacją. Zastosowanie stali innych gatunków lub średnic, niż określono w dokumentacji projektowej, wymaga zgody Inspektora oraz projektanta konstrukcji.

Do zbrojenia głównego elementów betonowych należy stosować stal zbrojeniową gatunku 34GS, zgodną z wymaganiami normy PN-H-93220:2006, charakteryzującą się następującymi parametrami:

- charakterystyczna granica plastyczności f_{yk} min. 410 MPa,
- charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie $f_{tk} = 550$ MPa
- klasa ciągliwości - B (stal zbrojeniowa o średniej ciągliwości),
- stosunek wytrzymałości na rozciąganie do granicy plastyczności $k=(f_t/f_y)_k \geq 1,08$
- wydłużenie procentowe pod maksymalnym obciążeniem - min 5 [%]
- spawalność - stal spawalna;

dostarczaną w postaci żebrowanych prętów prostych o średnicach od 10 do 32 mm, walcówki o średnicach od 6 do 16 mm lub zbrojenia prefabrykowanego w zbrojarni.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć udokumentowaną zgodność z normą PN-H-93220:2006. Dodatkowo może mieć zgodność z Aprobata Techniczną wydaną na wniosek wytwórcy przez upoważnioną jednostkę, jednak nie jest to wymagane.

Zgodności z normą i ew. z Aprobata Techniczną powinny być certyfikowane przez akredytowaną jednostkę badawczą, niezależną od wytwórcy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Przystępując do wykonania zbrojenia w warunkach budowy należy mieć do dyspozycji następujący sprzęt, w zależności od potrzeb:

- giętarki,
- prostowarki,
- zgrzewarki,
- spawarki,
- nożyce do cięcia prętów,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji głównego Inspektora. Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny być sprawne oraz posiadać ważną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny zostać uprzednio odpowiednio przeszkolone.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, zapobiec ich trwałym odkształceniom oraz aby zachowane zostały wszystkie przepisy BHP. Transport powinien odbywać się zgodnie ze szczegółowymi warunkami zamówienia.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej lub wskazań Inspektora:

- określić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

Jeżeli nie zostało to określone w dokumentacji projektowej wykonawca zbrojenia prefabrykowanego na budowie powinien przedstawić Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie, a także projekt technologiczny zbrojenia, w którym zostaną określone m.in. miejsca i sposób łączenia prętów.

5.1. Przygotowanie zbrojenia

5.1.1. Czyszczenie prętów

Przed ułożeniem prętów zbrojenia w deskowaniu należy oczyścić je z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal zbrojeniową pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie, a także przez piaskowanie. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody, a pręty oblodzone odmrażać strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy przemyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów na zgodność z wymaganiami normy PN-H-93220:2006. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora możliwe jest również zastosowanie innych metod czyszczenia prętów.

5.1.2. Prostowanie prętów

Pręty stalowe używane do produkcji zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm. W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek.

5.1.3. Cięcie i gięcie prętów

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, przy zachowaniu minimalnych średnic odgięcia i zagięcia (d - średnica nominalna pręta):

- $4d$ dla prętów o średnicy $d \leq 10$ mm;
- $5d$ dla prętów o średnicy $10 < d \leq 20$ mm;
- $8d$ dla prętów o średnicy $20 < d \leq 28$ mm;
- $10d$ dla prętów o średnicy > 28 mm.

Nie należy stosować spawania i zgrzewania w bezpośrednim zasięgu odgięć i haków. Minimalna odległość spoin od krzywizny odgięcia powinna wynosić 10d. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do 12 mm. Pręty o średnicy większej niż 12 mm w warunkach budowy powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć należy zwrócić uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2. Montaż zbrojenia

5.2.1. Grubości otulenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową i powinna wynosić co najmniej:

- 0,070 m – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,050 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,030 m – dla zbrojenia głównego dźwigarów,
- 0,025 m – dla strzemion dźwigarów głównych i zbrojenia płyt pomostów.

Żadne zbrojenie nie może znaleźć się bliżej powierzchni elementu niż 0,025 m. Dla właściwej grubości otulenia prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, w szczególności podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian pionowych konieczne otulenie uzyskuje się za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Typ podkładek dystansowych powinien być zatwierdzony przez Inspektora. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Zabronione jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletcie zbrojeniowym.

5.2.2. Łączenie prętów

W szkieletach zbrojenia węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.2.1. Łączenie prętów za pomocą spawania

Stal 34GS jest stalą spawalną i zgrzewalną (równoważnik węgla $CE \leq 0,50\%$). Nie należy spawać prętów zbrojeniowych w temperaturze niższej niż $-5^{\circ}C$. W przypadku przewidywanego łączenia prętów przez spawanie w temperaturze niższej niż $-5^{\circ}C$ należy zbadać stal pod kątem udarności. Wymiary spoin i nośności połączeń spawanych należy przyjmować wg dokumentacji projektowej. Miejsca spawania powinny być położone poza odcinkami krzywizn prętów. Do wykonywania prac związanych ze spawaniem i zgrzewaniem prętów mogą być dopuszczone tylko osoby mające odpowiednie uprawnienia.

5.2.2.2. Łączenie prętów na zakład bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania, poprzez wiązanie drutem, prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic. W jednym przekroju można łączyć na zakład bez spawania do 50% pracującego zbrojenia i do 100% niepracującego dodatkowego zbrojenia poprzecznego. Odległość w świetle prętów łączonych w jednym przekroju nie powinna być mniejsza niż 2d i mniejsza niż 20mm.

5.2.3. Kotwienie prętów

Rodzaje i długości kotwienia prętów w betonie należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, przy uwzględnieniu następujących wymagań minimalnych (PN-91/S-10042):

- Dopuszczalne sposoby zakończenia prętów: zakończenia proste bez haków, odgięcia, haki, pętle, zakończenia proste z przyspawanym poprzecznie prętem w obszarze kotwienia, zakończenia zakrzywione (odgięte) z przyspawanym poprzecznie prętem przed odgięciem, w obszarze kotwienia, zakończenia proste z dwoma prętami przyspawanymi poprzecznie w obszarze kotwienia.
- Dopuszczalne średnice odgięć i zagięć prętów wg 5.1.3 powyżej.
- Minimalna długość zakotwienia prętów prostych bez haków:
25d – dla prętów ściskanych,
40d – dla prętów rozciąganych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

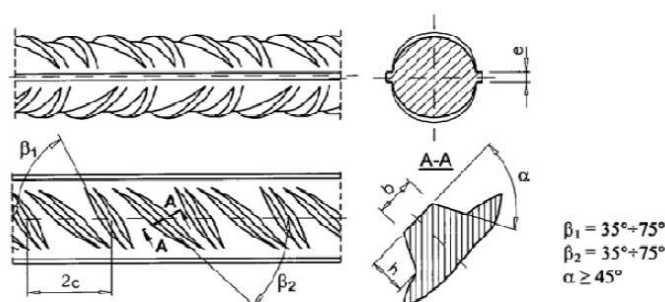
Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać i zachować dokumenty kontroli, zaświadczające o zgodności wyrobu z wymaganiami normy PN-H-93220:2006 i ew. odpowiedniej Aprobaty Technicznej oraz zawierające znak B potwierdzający, iż wyrób uzyskał dopuszczenie do stosowania w budownictwie. W razie uzasadnionych podejrzeń o niespełnienie przez wyrób wymagań jakościowych deklarowanych w dokumentach kontroli, wykonawca może zlecić dodatkowe badania materiałowe, w zakresie określonym przez Inspektora. Ich wyniki należy przedstawić Inspektorowi do akceptacji.

Kontrola zbrojenia przed montażem polega na sprawdzeniu jakości materiałów na zgodność z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji, a także na zgodność ze złożonym zamówieniem. Zbrojenie podlega odbiorowi jak dla robót zanikających.

Przy odbiorze stali zbrojeniowej dostarczonej na budowę w postaci prętów prostych, kręgów lub zbrojenia prefabrykowanego w zbrojarni każdorazowo należy sprawdzić, poprzez oględziny powierzchni prętów oraz przegląd dokumentacji:

- zgodność dostarczonego materiału z dokumentami kontroli, przytwierdzonymi etykietami oraz z zamówieniem;
- zgodność wzoru uźebrowania dostarczonych prętów z wymaganiami normy PN-H-93220:2006 (po obu stronach pręta żebra nachylone naprzemiennie pod dwoma różnymi kątami)



- zgodność numeru wytwórcy na prętach z informacjami zawartymi w dokumentacji. Numer wytwórcy należy odczytać z powierzchni pręta poprzez sprawdzenie liczby żeber o normalnej grubości, znajdujących się pomiędzy żebrami pogrubionymi (wg normy PN-EN 10080:2007) i porównać go z numerem przypisanym wytwórcy deklarowanemu w dokumentacji (numery poszczególnych wytwórców należy sprawdzić u tych wytwórców lub ew. w odpowiednich Aprobatach Technicznych);
- stan powierzchni prętów;
- wymiary przekroju poprzecznego i długości prętów.

Przy odbiorze stali zbrojeniowej dostarczonej na budowę w postaci zbrojenia prefabrykowanego w zbrojarni dodatkowo, poza czynnościami wymienionymi powyżej, należy każdorazowo sprawdzić, poprzez oględziny powierzchni prętów oraz przegląd dokumentacji:

- zgodność dostarczonych pozycji z wykazem;
- wymiary przekrojów poprzecznych i długości prętów w przypadku pozycji prostych i/lub wymiary figur w przypadku pozycji giętych.

Nie ma konieczności wykonywania dodatkowych badań dla stali zbrojeniowej spełniającej wymagania normy PN-H-93220:2006 i ew. odpowiedniej Aprobaty Technicznej (zgodność potwierdzona certyfikatem), dla których przedstawiono prawidłowo wystawione dokumenty kontroli oraz co do których nie wystąpiły uzasadnione podejrzenia o niespełnienie wymagań jakościowych. W przeciwnym wypadku należy zgłosić reklamację dostawcy lub poddać próbki wyrobu dodatkowym badaniom. Decyzję o wykonaniu dodatkowych badań podejmuje Inspektor. Po komisyjnym pobraniu próbek zamawiający zleca wykonanie dodatkowych badań jednostce badawczej. Dodatkowe badania mogą obejmować całość lub część wymienionych poniżej badań:

- sprawdzenie masy (kg/m),
- sprawdzenie granicy plastyczności R_e (MPa),
- sprawdzenie stosunku R_m/R_e (-),
- sprawdzenie wydłużenia A_5 (%),
- sprawdzenie wydłużenia A_{gt} (%),
- badanie zginania z odginaniem na zimno,
- sprawdzenie odporności na obciążenia zmęczeniowe,
- sprawdzenie odporności na obciążenia cykliczne.

W przypadku wyników badań niespełniających wymagań normy PN-H-93220:2006 lub ew. odpowiedniej Aprobaty Technicznej należy odesłać partię stali z budowy.

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinna być wykonana przez Inspektora i zostać potwierdzona wpisem do dziennika budowy. Inspektor powinien stwierdzić zgodność ułożonego zbrojenia z dokumentacją projektową i odpowiednimi normami w zakresie gatunku i ilości prętów, ich średnic, długości i rozstawu oraz zakotwień, prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania.

Przedmiotem sprawdzenia powinny być:

- gatunki prętów zastosowanych do wykonania zbrojenia (poprzez sprawdzenie wzoru uźebrowania i znakowania trwałego),
- średnice i ilości prętów,
- rozstaw prętów,
- rozstaw strzemion,
- odchylenie od przewidzianego projektem nachylenia,
- długość prętów,
- położenie miejsc zakończeń lub odgięć oraz zakotwień prętów,
- wielkość otulin zewnętrznych,
- połączenia zbrojenia między sobą,
- niezmienność położenia prętów w trakcie betonowania.

Dopuszczalne tolerancje:

- różnice w rozstawie między prętami głównymi nie powinny przekraczać 0,5 cm,
- różnice w rozstawie prętów w świetle nie powinny przekraczać 1,0 cm,
- odstęp od czoła elementu nie może się różnić od projektowanego o więcej niż 1,0 cm,
- długość pręta między odgięciami nie powinna się różnić od projektowanej o więcej niż 1,0 cm,
- rozstaw strzemion wzdłuż belek nie powinien różnić się więcej niż 2,0 cm,
- odchylenie pręta od przewidzianego nachylenia względem poziomu nie może przekraczać 3%,
- różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać 0,5 cm,

- otuliny zewnętrzne powinny być utrzymane w granicach wymagań projektowych z tolerancją dodatnią 0,5 cm,
 - liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% wszystkich skrzyżowań (25% na jednym pręcie),
 - odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
 - miejscowe wykrzywienie pręta nie może przekraczać 0,5 cm.
- Wykrycie w wykonanym elemencie ewentualnych nieprawidłowości obciąża wykonawcę robot, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram zbrojenia wykonanego na budowie, bądź dostarczonego w przypadku zbrojenia prefabrykowanego w zbrojarni. Do obliczania należności przyjmuje się łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy [kg/m], oparty na gęstości stali (7850kg/m³), podany w normie PN-H-93220:2006.

Jeżeli do wykonania zbrojenia wykonawca, bez wcześniejszego uzgodnienia, zastosował pręty o średnicach większych niż wymagane w dokumentacji projektowej, to do obmiaru nie należy wliczać materiału, o który powiększyła się w wyniku tego jego ilość przewidziana w dokumentacji projektowej. Do ilości jednostek obmiarowych należy wliczać stal użytą na zakłady przy łączeniach prętów, przekładki montażowe i drut wiązałkowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robot podano w STWiORB St-0 pt. „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi robot podlegają:

- zgodność wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową pod względem gatunków stali oraz średnic i kształtów prętów,
- zgodność z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- usytuowanie zbrojenia równoległe do kierunku pracy prętów,
- rozstaw prętów głównych i strzemion,
- prawidłowość wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,
- otuliny zbrojenia,
- czystość zbrojenia w elemencie,
- niezmienność układu zbrojenia.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą Specyfikacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania, wykonane z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 powyżej, dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jeden pomiar lub badanie dały wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest naprawić błędy i przedstawić zbrojenie do ponownego odbioru. Odbiór końcowy powinien zostać zatwierdzony, poprzez wpisanie przez Inspektora w dzienniku budowy stwierdzenia o zakończeniu robot zbrojarskich oraz zezwolenia na rozpoczęcie betonowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania robot obejmuje:

- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań wykonawcy,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiału,
- oczyszczenie i wyprostowanie materiału,
- wygięcie, przycinanie, łączenie spawane "na styk" lub "zakład",
- montaż zbrojenia, wiązanie przy użyciu drutu wiązałkowego, spawanie oraz montaż zbrojenia w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą Specyfikacją,
- koszt podkładek dystansowych,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robot lub

wynikających z przyjętej technologii robot,

- wykonanie niezbędnych badań, pomiarów i sprawdzeń,
- wykonania niezbędnych rusztowań i pomostów do montażu zbrojenia wraz z ich rozbiórką,
- ceny uwzględniają również odpady i ubytki materiałowe,
- uporządkowanie miejsca pracy,
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robot przewidzianego w niniejszej Specyfikacji.

Cena jednostkowa uwzględnia również wszystkie „zakłady“, przekładki montażowe, „spinki“ (elementy mocujące zbrojenie pionowe), „kobyłki“ (elementy podtrzymujące górne zbrojenie w płytach) oraz drut wiązałkowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”.

PN-H-93220:2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówką żebrowana”.

PN-EN 10080:2007 „Stal do zbrojenia betonu. Spajana stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne”.

PN-EN 10204:2006 „Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli”.

PN-EN 10168:2006 „Wyroby stalowe. Dokumenty kontroli. Wykaz informacji wraz z opisem”.

B-05 - ROBOTY IZOLACYJNE (CPV – 45320000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach podlegających opracowaniu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały bitumiczne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Wymagania:

– wstęga papy powinna być bez dziur i załamań o równych krawędziach,

– przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.

Lepiki wymagania wg PN-B-24620:1998 do izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych.

a) Roztwór asfaltowy do gruntowania pod izolację.

b) Lepik asfaltowy stosowany na zimno do wykonania samodzielnych powłok przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

2.2. Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,

- masa powierzchniowa 190 g/m²,

- wytrzymałość na rozdieranie ≥ 60 N/mm,

- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka

- opór dyfuzyjny ≥ 600 m² hPa/g

- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia

2.3. Folia wysokoparoprzepuszczalna $>1500 \text{ g/m}^2$ nazywana również folią wstępnego krycia (FWK) lub membraną dachową, układana jest na krokwiach, pod pokryciem dachu. Folia ta – stosowana jest na dachach ocieplanych – pełni kilka istotnych funkcji:

- może stanowić tymczasowe pokrycie dachu (do 4 miesięcy),
- chroni przed przeciekami,
- umożliwia odparowanie wilgoci z warstwy ociepleniowej,
- zapobiega wydmuchiowaniu przez wiatr włókien z warstwy ocieplenia.

Najistotniejszym parametrem folii paroprzepuszczalnej jest jej zdolność do odprowadzania wilgoci, przenikającej od strony wewnętrznej (z poddasza). Producenci najczęściej definiują tę zdolność, określając ilość wody, która może przeniknąć przez 1 m^2 folii w ciągu 24 godzin. Dla powszechnie stosowanych folii dachowych wskaźnik ten wynosi $1000\text{-}3000 \text{ g/m}^2$ na dobę; folie takie uważane są za wysokoparoprzepuszczalne. Trzeba jednak wiedzieć, że podawane przez producentów wskaźniki paroprzepuszczalności nie w pełni odzwierciedlają rzeczywistą zdolność do odprowadzania wilgoci. Badania prowadzone są bowiem w zróżnicowanych, nieznormalizowanych warunkach, trudno więc porównywać uzyskane w ich efekcie wyniki. Bardziej obiektywnym parametrem – podawanym przez rzetelnych producentów – jest współczynnik paroprzepuszczalności S_d . Określa on równoważną pod względem paroprzepuszczalności grubość warstwy powietrza, wyrażoną w metrach. Dla folii wysokoparoprzepuszczalnych powinien on wynosić nie więcej niż $0,05 \text{ m}$. Przy doborze folii dachowej należy również uwzględnić jej wytrzymałość mechaniczną, zwłaszcza gdy docelowe pokrycie będzie wykonane dopiero po pewnym czasie. Trzeba wówczas zastosować folię o dużej wytrzymałości na rozrywanie (powyżej 300 N dla próbki o szerokości 5 cm).

2.3 Folia polietylenowa budowlana gr. min. $0,2 \text{ mm}$

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych, wody opadowej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość $0,20 \text{ mm}$,
- masa powierzchniowa 190 g/m^2 ,
- wytrzymałość na rozdieranie $\geq 60 \text{ N/mm}$,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny $\geq 60 \text{ m}^2 \text{ hPa/g}$
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia.

2.4. Folia w płynie

- grubość warstwy: ok. 1 mm ,
- zużycie: ok. 1 kg/m^2 (przy nanoszeniu w dwóch warstwach wałkiem malarskim),
- temperatura stosowania: $>5\text{°C}$,
- produkt powinien posiadać aprobatę techniczną oraz atest PZH.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Do wykonania hydroizolacji w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:
nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Palety z rolkami papy i folii należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie w pozycji stojącej obok siebie, zabezpieczone przed przemieszczeniem i uszkodzeniami, przechowywane w pomieszczeniach krytych chroniących przed zawilgoceniem, w miejscu zabezpieczonym przed działaniem promieni słonecznych. Palety ustawia w jednej warstwie na równym podłożu.

Dysperbit powinien być transportowany i przechowywany w szczelnie zamkniętych, oryginalnych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C. Masa ze względu na zawartość wody po przemarznięciu traci swoje właściwości użytkowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

5.2 Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi. W przypadku izolacji bitumicznych roboty powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-69/B-10260. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%. Metody wykonania izolacji:

- a) malowanie pędzlem,
- b) nanoszenie wałkiem,
- c) natryskiwanie,
- d) szpachlowanie,
- e) przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

5.3. Izolacje z folii

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie. Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 20 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

5.4. Izolacje bitumiczne

Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłoże należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej. Lepik układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu za pomocą szczotek lub pędzli z twardym włosiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,

- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni podłoża (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości podłoża na odrywanie,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złączeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych). Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm i aprobat technicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7. Jednostką obmiarową robót jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni zaizolowanej materiałem o określonej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbiorów robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót izolacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- oświadczenie Inspektora Nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań dotyczących prawidłowości wykonania robót izolacyjnych były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych warunków technicznych.

W ramach odbioru robót izolacyjnych należy odebrać:

- warstwy izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, wiatroszczelnych
- podłoża pod izolację po przygotowaniu
- po wykonaniu każdej izolacji.

W ramach w/w robót należy sprawdzić:

- a) materiały,
- b) wytrzymałość, równość, czystość i stan wilgotności podłoża lub podkładu,
- c) spadki podłoża jeżeli dotyczy posadzek,
- d) ciągłość warstwy izolacyjnej i dokładność połączenia jej z podłożem
- e) szczelność izolacji
- f) dokładność obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury itp.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową,
- przeprowadzenie niezbędnych badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie..

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

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

BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.

PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt.

PN-83/C-89091Folie z tworzyw sztucznych -- Oznaczanie wytrzymałości na rozdieranie.

PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. PN-EN

13163Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS)produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zgięciu.

Inne dokumenty i instrukcje

Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Majster budowlany "Roboty izolacyjne" Wydanie ósme. Arkady. Warszawa.

Aprobata Techniczna Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Warszawa 2005

B-06 – IZOLACJE CIEPLNE ŚCIAN (CPV – 45321000 -3)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych ścian, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- ocieplenia ścian budynku metoda lekka - mokra (tzw. BSO - bezspoinowy system ocieplenia)

Specyfikacja obejmuje wykonanie ocieplenia przy użyciu warstwy styropianu mocowanych klejowymi mieszankami przygotowanymi fabrycznie, lub łącznikami mechanicznymi typu kołki.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie ociepleń zewnętrznych, oraz ich odbiory.

Specyfikacja nie obejmuje ociepleń innych systemów niż BSO oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Wymagania te dotyczą:

- cech zewnętrznych (kształtu, wymiarów, tolerancji wymiarowych, wad i uszkodzeń), których oceny można dokonać na placu budowy,
- cech fizycznych (masa, gęstość objętościowa elementu i tworzywa, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ścislenie lub zginanie, promieniotwórczość naturalna, występowanie szkodliwych domieszek, odporność chemiczna itp.), których oceny można dokonać laboratoryjnie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Styropian

Do wykonania izolacji cieplnych ze styropianu na ścianach zewnętrznych stosowany jest produkt w postaci płyt różnej grubości który powstaje na skutek ciśnieniowego i termicznego oddziaływania na granulki polistyrenu do spieniania.

Pod wpływem temperatury granulki pęcznieją i skleją się ze sobą tworząc strukturę komórkową. Doskonale właściwości izolacyjne styropian zawdzięcza powietrzu, które zamknięte jest w drobnych porach granulek (jego ilość może wynosić aż 98% objętości styropianu). Duże powodzenie tego materiału wynika z jego wielu zalet.

Styropian nie chłonie wody (wszelkie materiały o strukturze porowatej chłoną wodę jak gąbka) i nie może być siedliskiem rozwoju drobnoustrojów takich jak grzyby pleśniowe i bakterie. Zjawisko to może wystąpić na przykład przy stosowaniu alternatywnych w stosunku do styropianu materiałów izolacyjnych. Do ocieplenia ścian zastosować samo gasnące płyty styropianowe gr. 20,0 cm EPS CS70. Ościeża okien i drzwi docieplane warstwą gr.5 cm.

Przygotowanie podłoża – strefa cokołowa - docieplone styropianem polistyren ekstrudowany o szorstkiej powierzchni EPS200 gr. 5,0 cm

2.2.1 Kleje do styropianu

Jednym z podstawowych sposobów łączenia różnych materiałów i elementów konstrukcyjnych w nowoczesnych technologiach jest klejenie. Izolacje termiczne z wykorzystaniem styropianu często wykonywane są z użyciem dodatkowych materiałów. Do nich zaliczają się przede wszystkim kleje, (niezbędne do montażu płyt styropianowych w metodzie lekkiej mokrej), a także papy i lepiki (w miejscach, izolowanych styropianem takich jak fundamenty, podłogi, stropy itp.)

Aby izolacja termiczna spełniała swoje założenia, materiały użyte do jej wykonania muszą stanowić system, który zapewni długotrwałe funkcjonowanie powłoki oraz w którym nie wystąpią zjawiska szkodliwego wpływu jednych elementów na drugie.

Klej w izolacji styropianowej stanowi jeden z istotnych elementów, szczególnie przy dociepleniach ścian zewnętrznych w metodzie BSO (bezsponinowy system ocieplania) dawniej nazywanej metoda lekka mokra.

Wg instrukcji ITB nr 334/2002, dotyczącej metody BSO, stosowane materiały powinny odpowiadać aktualnym normom i wymaganiom podanym w świadectwach wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Do użycia w izolacjach termicznych można stosować:

- wodorozcieńczalne kleje na bazie dyspersji wodnej polimerów,
- cementowe z dodatkiem środków uszlachetniających - gotowe do użycia - w postaci sypkiej do rozprowadzenia woda,
- chemoutwardzalne - poliuretanowe i w niewielkim zakresie epoksydowe.

W przypadku stosowania klejów wodorozcieńczalnych styropian (jako materiał praktycznie nie przepuszczający wody i bardzo wolno przepuszczający parę wodną) powinien być przyklejony do powierzchni, która ma możliwość odprowadzenia wilgoci zawartej w kleju.

Klejenie nie może odbywać się w temperaturze poniżej 5°C. Kleje te przeznaczone są do stosowania na zewnątrz (muszą być wtedy mrozoodporne) jak i wewnątrz. Kleje wodorozcieńczalne dobrze kleją materiały izolacyjne takie jak styropian, łącząc je do typowych porowatych podłoży budowlanych - betonu, cementu.

Na rynku najpopularniejsze kleje do styropianu to kleje producentów: ATLAS STOPTER typ K10 , CERESIT typ CT85 CT83, BAUMIT typ KlebeSpachtel i inne

2.2.3 Łączniki (kołki)do mocowania płyt termoizolacyjnych dn=10 mm z trzpieniem poliuretanowych lub metalowym dł.12 - 18 cm

2.2.4 Profile aluminiowe lub PCV do systemów ociepleń - szer. 5 cm do 15 cm .

2.2.5 Siatka z włókna szklanego do zbrojenia powierzchni oraz cokołów czy narożników i zatapiań w zaprawie klejowo - szpachlowej .

2.2.6. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót izolacyjnych

Do wykonywania robót izolacyjnych ociepleniowych należy stosować między innymi :

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mmm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarka elektryczna oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych
- zwykle ostre noże.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport materiałów do wykonania izolacji cieplnych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami a kleje przed minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania ocieplenia ścian powinny być zakończone:

- roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

5.1.2. Przystąpienie do robót izolacyjnych ociepleniowych powinno nastąpić po przygotowaniu powierzchni poprzez zmycie oczyszczenie, odgrzybienie powierzchni ścian przeznaczonych do ocieplenia (smarowania klejem)

5.1.3. Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 20,0 cm. Ocieplenie ścian wewnętrznych w strefie cokołowej polistyrenem ekstrudowanym o grubości 5,0 cm

Mocowanie płyt styropianowych – ściany zewnętrzne

Do docieplenia ścian zastosować samogasnące płyty styropianowe gr. 20,0 cm EPS CS70

Ośnieża okien i drzwi docieplone styropianem polistyren ekstrudowany o szorstkiej powierzchni gr. 5,0 cm. Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy stosować zaprawę klejową np. Capatect 190, zgodnie z Aprobata Techniczna ITB.

Przyklejenie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt styropianowych. Przyklejanie należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry, jeżeli roboty są wykonywane z rusztowań stojących, lub od góry do dołu przy stosowaniu rusztowań wiszących, aby świeżo przyklejone płyty nie były narażone na uderzenia. Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa od 5°C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych, gdy ich powierzchnia nie jest nagrzana do temperatury wyższej 30°C. Ze względu na zwiększoną odkształcalność pod wpływem promieni słonecznych nie zaleca się stosowania styropianu "grafitowego" (w kolorze szarym).

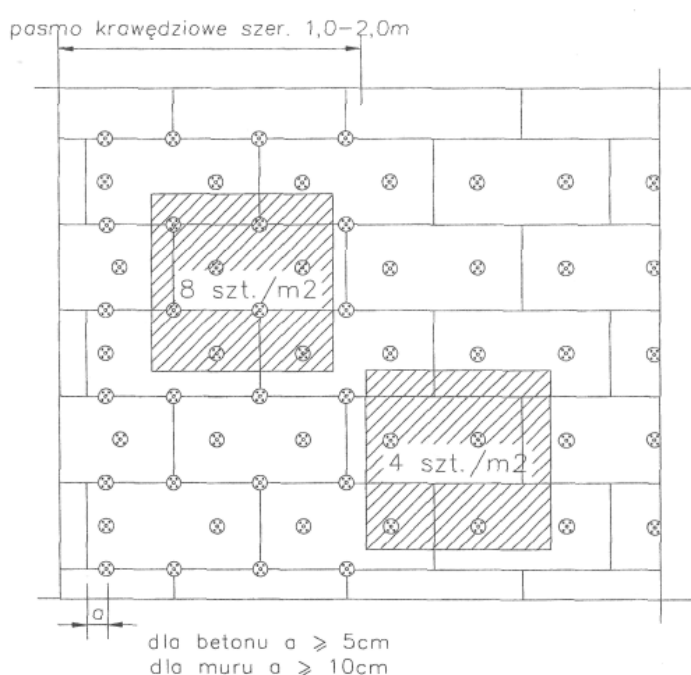
Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo - punktową” (w przypadku podłóży typowych), tzn. na obwodzie płyty należy nałożyć wałek masy klejącej o szerokości ok. 5 cm, a na środku płyty 2 lub 3 placki wielkości dłoni. W zależności od tolerancji podłoża należy tak regulować ilość masy klejącej, aby uzyskać udział kontaktu podłoża z masą klejową powyżej 40%.

Po ułożeniu masy klejącej na płycie, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć uderzeniami packą drewnianą, aż do uzyskania jednolitej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty.

Układając pierwszy rząd płyt termoizolacyjnych w szynie cokołowej należy zwrócić uwagę, aby płyty mocno przylegały do przyklejonej krawędzi listwy. Nie można dopuścić do tego, by listwa wystawała z płaszczyzny płyt z powodu nakładania na płyty zbyt cienkiej warstwy masy klejącej. Wszystkie płyty należy przykładać do ściany ruchem lekko przesuwym tak, aby powierzchnia kontaktu ze ścianą była odpowiednia.

Płyty należy zawsze układać mijankowo w „cegiełkę”, z przesuniętymi pionowo spoinami. Niedopuszczalne jest krzyżowanie się spoin. Miejsca styków płyt nie mogą być wypełniane masą klejącą. Powstające ewentualne szczeliny należy wypełnić klinami z materiału izolacyjnego. W miejscach, w których przebiegają rysy lub spoiny nie powinny występować styki płyt termoizolacyjnych. Zakład (przesunięcie) w tych miejscach musi wynosić co najmniej 10 cm. Należy unikać także połączeń płyt na przedłużeniach narożników otworów (np. okien) aby zapobiec powstawaniu w tych miejscach pęknięć.

Należy zwracać uwagę na dokładne i równe układanie płyt termoizolacyjnych. Należy unikać występow w formie klawiszowania na stykach płyt. Występujące ewentualne nierówności płyt styropianowych należy zniwelować pacą do szlifowania.



Występujące ewentualne nierówności płyt styropianowych należy zniwelować pacą do szlifowania.

Pył powstający w czasie szlifowania styropianu należy dokładnie usunąć.

Położenie kabli itp. ułożonych na ścianie należy oznakować na płytach, aby nie uszkodzić ich podczas kołkowania.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

W przypadku zaprawy klejącej do styropianu płyty styropianowe należy dodatkowo mocować łącznikami w ilości minimum 4 szt./m² (po dwa na środku każdej płyty). Jest to wymagane na starych powłokach malarskich.

Na krawędziach budynku ilość łączników

należy zwiększyć do minimum 8 szt./m² (łączniki również w narożnikach płyt). W przypadku specyficznych cech ścian obiektu (właściwości podłoża) liczbę kołków należy dopasować indywidualnie. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu związaniu zaprawy klejącej. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacyjnej.

Typ i długość kołków należy dobrać w zależności od grubości materiału termoizolacyjnego i od głębokości kotwienia zależnej od materiału konstrukcyjnego ściany.

Ustalenie długości kołka:

$$\begin{aligned} & \text{grubość materiału izolacyjnego} \\ & + \text{grubość warstwy masy klejącej} \\ & + \text{głębokość kotwienia} \\ & = \text{długość kołka} \end{aligned}$$

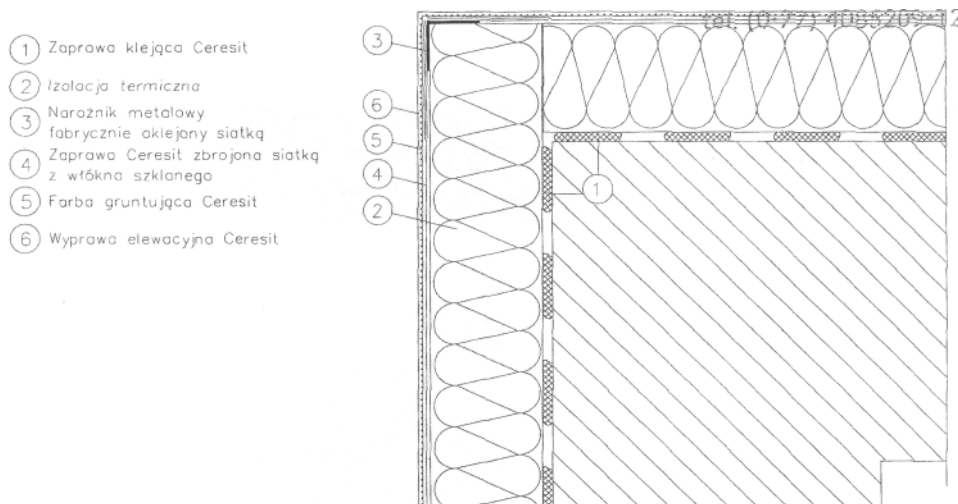
Otwory pod kołki należy wywiercić wiertarką w podłożu nośnym. Kołek wraz z trzpieniem rozporowym zamocować równo z powierzchnią płyt termoizolacyjnych. Każdorazowo sprawdzić, czy kołek został mocno osadzony w podłożu.

Wykonanie prac w miejscach szczególnych

Ocieplenie w narożnikach

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi, zwracając szczególnie uwagę na ściste przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie przy krawędziach narożników. W celu zabezpieczenia narożników zewnętrznych i krawędzi należy stosować elementy z włókna szklanego ze stabilnym narożnikiem wewnętrznym wykonanym z tworzywa sztucznego; należy je zamocować na całej szerokości pasów siatki przy pomocy masy zbrojącej. W miejscach styku elementów pozostawić 10 cm zakład. Siatkę zbrojącą na całej powierzchni należy mocować na zakład. Alternatywnie można stosować ochronną listwę narożną z metalu lekkiego, którą zatapia się na całej długości w należącej do systemu masie szpachlowej. Podczas wykonywania warstwy zbrojącej należy siatkę zbrojącą z jednej strony poprowadzić za narożnik tworząc ok. 10 cm zakład.

Na przejściach od pionowej powierzchni elewacji do powierzchni poziomych, zaleca się stosowanie specjalnego profilu z kapinosem. Podczas wykonywania właściwej warstwy zbrojącej należy zwrócić uwagę na odpowiedni zakład siatki zbrojącej na pasmach siatki profilu.



Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

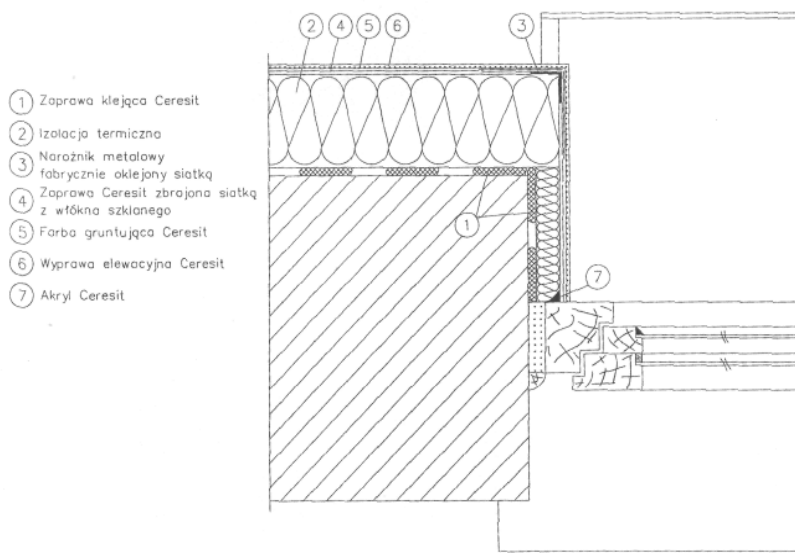
W przypadku stosowania płyt styropianowych łącznej grubości ponad 10 cm, zaleca się ze względów przeciwpożarowych wykonanie termoizolacji nadproży z wełny mineralnej na wysokość ponad krawędź okna 20 cm. Występ boczny musi wynosić 30 cm.

Aby uzyskać dokładne narożniki zewnętrzne należy najpierw przykleić płytę termoizolacyjną z odpowiednim występem i docisnąć do niej drugą płytę przypadającą pod kątem prostym. Wystający pas należy precyzyjnie odciąć. Oklejanie narożników należy wykonywać naprzemiennie, aby powstały odpowiednie zazębienia kolejnych płyt.

Wykonując ocieplenie ościeży drzwi i okien należy tak dobrać grubość płyty, aby z dwóch stron była widoczna taka sama szerokość ramy okna i aby krawędzie położonych nad sobą otworów położone były w pionie.

Podczas przyklejania płyt termoizolacyjnych na nadprożach okien zaleca się stosowanie klamer itp. lub natychmiastowe

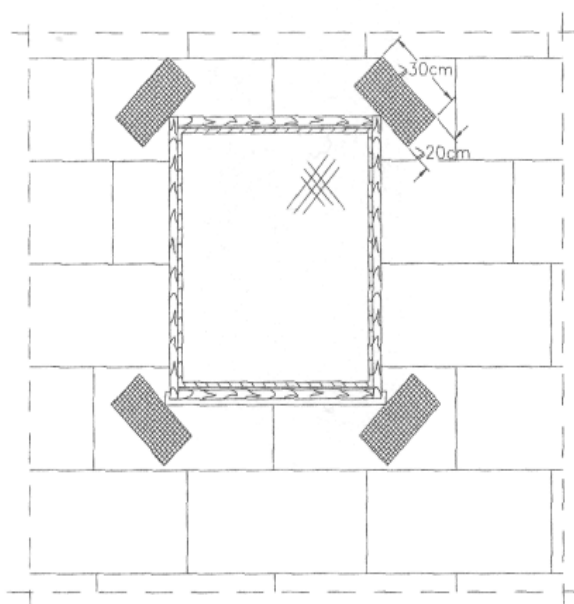
Docieplenie ościeży okiennych



kołkowanie aby zapobiec obsuwaniu się płyt na jeszcze mokrej masie klejowej. Przyklejając styropian od góry, należy go ściąć lub przykleić ze spadkiem, zabezpieczającym spływanie wody opadowej po ościeżach.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie styropian, aby po nałożeniu warstwy ochronnej możliwe było przybicie ćwierćwałka. Inny sposób wykonania tego szczegółu polega na pozostawieniu między styropianem a ościeżnicą szczeliny, a po przyklejeniu siatki z włókna szklanego wypełnienie jej kitem trwale plastycznym lub silikonem. Siatka z włókna szklanego naklejona na ościeżnice

Dodatkowe wzmocnienia warstwy zbrojonej w narożnikach otworów okiennych



powinna stanowić wywinięcie siatki z płaszczyzny ściany.

Na narożach pionowych i poziomych zaleca się stosowanie kątowników aluminiowych. Pozwalają one wzmocnić naroże okna i drzwi przed dodatkowymi uszkodzeniami.

Ocieplenie ościeży poziomych dolnych, najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeże pozostawi się nie ocieplone, ale należy na nie przykleić siatkę i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany na nie mniej niż 4cm. Na bokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeże pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z siatką z włókna szklanego powinna być nałożona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić silikonem.

Wykonanie warstwy zbrojącej

Następnym etapem robót jest wykonanie warstwy zbrojonej siatką. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiaania siatki zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

Warstwę zbrojąca wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową kolejne wstęgi siatki z zakładem min. 10,0 cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojącej (licząc od zewnątrz). Dodatkowe paski siatki (25,0 x 35,0 cm) należy nakleić (pod kątem 45^o) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. W dolnej części budynku, do poziomu górnej krawędzi okien tj. w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej. Grubość warstwy zbrojonej musi wynosić nie mniej niż 3,0 mm.

Ściana ponad strefą cokołową

Po przeschnięciu i związaniu warstwy zbrojącej należy przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy elewacyjnej. Podłoże zagruntować. Na wyprawę zewnętrzną przewiduje się tynk drobnziarnisty zewnętrzny np. firmy CAPAROL SYLITOL o uziarnieniu 2mm i fakturze K20). Tynk układać ręcznie, na wydzielonych powierzchniach jednym ciągiem, metoda „mokre na mokre”. Sukcesywnie, w miarę układania świeżej warstwy jednakowej grubości równej uziarnieniu materiału, nadawać tynkowi założoną fakturę. Należy tak kierować robotami, aby nie dopuścić do powstania widocznych styków. Należy bezzwzględnie przestrzegać zasady, że jedna płaszczyzna musi być zakończona w jednym cyklu technologicznym lub w miejscu przewidzianym

przez nadzorującego roboty. Wykończona powierzchnia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości. Następnie tynk należy pomalować dwukrotnie elewacyjną farbą dyspersyjną matową np. Muresco - plus CAPAROL (rodzaj materiału wykończeniowego i parametry kolorystyczne określa projekt kolorystyki).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem warstw ociepleniowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót.

Wszystkie materiały – styropian, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łątę.

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

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania warstw ocieplenia z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni ociepleń,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie okładzin ciepłych oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym.

Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 1,0 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu

faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych cieplnych ścian.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

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.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań.
- murowanie ściany

- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

Podstawą płatności jest umowa z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-EN 1996 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych

PN-EN 771-4 Wymagania dotyczące elementów murowych

Pozostałe aktualne przepisy i normy

B-07 – ROBOTY MURARSKIE (CPV – 45262500-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- przygotowanie i układanie zaprawy cementowo- wapiennej,
- murowanie,
- roboty pomocnicze.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Wymagania te dotyczą:

- cech zewnętrznych (kształtu, wymiarów, tolerancji wymiarowych, wad i uszkodzeń), których oceny można dokonać na placu budowy,
- cech fizycznych (masa, gęstość objętościowa elementu i tworzywa, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ściskanie lub zginanie, promieniotwórczość naturalna, występowanie szkodliwych domieszek, odporność chemiczna itp.), których oceny można dokonać laboratoryjnie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. Pustak z ceramiki poryzowanej

Pustaki z ceramiki poryzowanej w zależności od wymiarów znajdują zastosowanie na mury zewnętrzne, jednowarstwowe ściany konstrukcyjne, wewnętrzne ściany konstrukcyjne, zewnętrzne ściany konstrukcyjne z ociepleniem, ściany działowe, zewnętrzne ściany osłonowe, nadproża.

2.3. Bloczki betonowe

Bloczki żwirobotonowe wytwarzane są o wymiarach: 250x120x65 mm, 250x120x140mm, 250x250x140mm, 380x250x140mm. Stosuje się do murowania fundamentów, murów części podziemnych budowli.

2.4. Zaprawy budowlane

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu (do 3 godzin). Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaczynu gipsowego należy stosować piasek drobnoziarnisty, który powinien przechodzić przez sito o prześwicie 0,5mm.

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 +5o

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone 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 zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Stosując gotowe materiały należy wówczas stosować się również do wymagań stawianych przez producenta materiału. Wyrób powinien być dopuszczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Składniki zapraw murarskich.

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej.

- Cement portlandzki, marki 25 i 35.

Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

2.4.2. Wapno.

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atście powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorna, wytrzymałość zapraw normowych zawartymi w normie bn-65/6733-02).

2.4.3. Woda.

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy.

2.4.4. Kruszywo

Założenia ogólne: drobne kruszywo naturalne lub łamane (piasek, kruszyny, miął), wolne od zanieczyszczeń. kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnoziarniste o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20 % wagowo.

Mrozoodporność kruszywa: ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.5. Dodatki do zapraw murarskich.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, Śródków i dodatków do zaprawy: uplastyczniających lub przyspieszających jej wiązanie.

Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawy, w których zastosowano domieszkę.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Rodzaje sprzętu używanego do robot murarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora Nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robot murarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonania ścian należy sprawdzić zgodność ich wytyczenia oraz wymiary z rysunkami.

- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do otworów.
- mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości,
- elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu,
- pustaki należy docinać piłą ręczną lub elektryczną.
- zaprawę należy rozkładać równomiernie,
- przed nałożeniem zaprawy klejowej nie należy zwilżać powierzchni bloczków wodą,
- nie dopuścić do uszkodzenia pustaków w trakcie murowania,
- wykonaną część ściany należy zabezpieczyć przed opadami.

Mur należy wznosić zaczynając od rozłożenia izolacji przeciwwilgociowej na fundament. Pierwszą warstwę pustaków należy murować na podkładzie z zaprawy cementowo-wapiennej.

Prawidłowość ułożenia pustaków wzdłuż ścian należy sprawdzać za pomocą poziomicy oraz rozpiętych linek murarskich. Wszelkie nierówności należy korygować za pomocą młotka gumowego. Wierzchnią warstwę pustaków należy wyrównać za pomocą packi wyrównawczej i oczyścić szczotką z wszelkich zanieczyszczeń i kurzu. W dalszej kolejności należy wykonywać następujące prace: na tak przygotowaną powierzchnię należy nakładać warstwę zaprawy o grubości 1-3mm. Zaprawę należy równomiernie rozkładać stosując przy tym specjalną kielnię – pacę o zębatej krawędzi. Nakładać kolejne pustaki każdy dociskając do spoiny ostukując go gumowym młotkiem. W trakcie wznoszenia murów z pustaków ceramicznych należy nad otworami okiennymi i drzwiowymi umieścić nadproża. Można stosować nadproża prefabrykowane produkowane w tym samym systemie co materiał na ściany murowane. Nadproża nośne produkowane są z ceramiki mającej optymalną izolacyjność cieplną i dużą nośność. Belki należy umieszczać symetrycznie nad otworami okiennymi i drzwiowymi układając je na zaprawie. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na ich prawidłowe ułożenie.

Roboty murarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych:

Płaskie powierzchnie powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

- nierówności powierzchni nie powinny przekraczać 20 mm na całej powierzchni ściany.
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi nie powinny przekraczać 30 mm na całej wysokości ściany
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie nie powinny przekraczać 6 mm na długości 1 m.

Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac murarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-0.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów do wbudowania,
- cementu, wapna i kruszyw do zaprawy,
- receptury zaprawy,
- sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia pustaków,
- dokładności wykonania.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót murarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej ściany.
- 1 m³ (metr sześcienny) wykonanego wymurowania.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót murarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań.
- murowanie ściany

- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

Podstawą płatności jest umowa z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-EN 1996 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych

PN-EN 771-4 Wymagania dotyczące elementów murowych

Pozostałe aktualne przepisy i normy

B-08 –KONSTRUKCJE DREWNIANE (CPV – 45422)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie więźby dachowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Wilgotność drewna iglastego powinna być określona w dokumentacji projektowej i nie powinna być wyższa, niż 20%.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być – w zależności od zakresu jej stosowania - zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021 lub PN-75/D-96000 oraz PNEN 350-1-2.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo zgodnie z ww. normami powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej - C - na podstawie oznaczeń sortowniczych, cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki.

Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021, PN-EN 14081-1,2,3,4 przez upoważnione osoby. Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

2.1. Drewno konstrukcyjne

Elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy C24 (sosna) certyfikowanego CE, suszonego komorowo do wilgotności 18% przez okres 7-10 dni w temperaturze 60-80°C, struganego czterostronnie z zaokrąglonymi krawędziami. Jest to gwarancja wysokiej jakości oraz forma zabezpieczenia przed degradacją. Przed wbudowaniem elementy drewniane powinny być zaimpregnowane preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi zapewniającymi ochronę przeciwpożarową do granicy niepalności np. FOBOS M4.

2.2. Wiązary

Główną konstrukcję dachu wykonać należy z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych / trapezowych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 985 cm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20,T150 wciskane w drewno w prasach hydraulicznych.

Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „Simpson ST”.

2.3. Łączniki

Łączniki stalowe ocynkowane, śruby, nakrętki do śrub, wkręty do drewna i gwoździe powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm.

2.4. Preparaty do nasycania drewna i materiałów drewnopodobnych

Preparaty zabezpieczające przez korozja biologiczną i ogniem powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, a ich stosowanie powinno być zgodne z instrukcją producenta. Zabezpieczenie murłat, belek, łat, kontrłat i desek: preparatem ognio i biochronnym, solnym impregnat do drewna poprzez impregnację ciśnieniową. Impregnacją wiązarów do klasy reakcji na ogień NRO.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wyciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do wykonania prac ciesielskich

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora.

3.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania ww. robot powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- elektronarzędzia do obróbki drewna
- tradycyjne narzędzia ciesielskie i stolarskie.

Zastosowany sprzęt powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonego efektu konstrukcyjnego i plastycznego wykończonych elementów drewnianych, być utrzymywany w czystości oraz posiadać zaostrzone elementy tnące i skrawające.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju i gabarytu materiału oraz tak aby uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wiązary dachowe

5.1.1. Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić od wewnątrz i z zewnątrz każdego z obiektów szczegółowe oględziny wszystkich elementów drewnianych dachu.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.1.2. Wiązary należy montować na roboczych pomostach montażowych wykonanych na wyrównanym i wypoziomowanym podłożu, zabezpieczonym przed osiadaniem podczas robót.

Deski pomostu powinny mieć wilgotność nie większą niż 18% i być jednostronnie ostrugane.

Na pomost należy nanieść zarys montowanej konstrukcji z ewentualnym uwzględnieniem strzałki odwrotnej.

5.1.3. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów projektowanych przy nanoszeniu ich na pomost montażowy powinny wynosić w konstrukcjach o rozpiętości do 15 m:

± 5 mm na długości przęsła,

± 2 mm w odległości pomiędzy węzłami oraz na wysokości wiązara,

5.1.4. Gotowe wiązary powinny być (w miarę możliwości) przechowywane w osłoniętych pomieszczeniach lub zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Powinny być one w ułożone na podkładach w stosy i rozdzielne przekładkami. Jeżeli ze względu na duże wymiary zachodzi konieczność składowania wiązarów na otwartym powietrzu, stosy należy przykrywać papą, folią z tworzyw sztucznych lub w inny sposób zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

5.1.5. Wiazary i elementy składowe powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami w czasie transportu. Śruby, ściągi itp. powinny być skręcone przed załadowaniem.

Po wyładowaniu należy dokonać przeglądu tych części, usunąć ewentualne uszkodzenia i ponownie dokręcić śruby, ściągi itp.

5.1.6. Przed podnoszeniem wiązarów należy zabezpieczyć je przed wyboczeniem lub zwichrowaniem, a węzły przed rozluźnianiem połączeń i przesuwem w płaszczyźnie lub poza płaszczyznę wiązara. Elementy smukłe należy przed podniesieniem czasowo usztywnić dodatkowymi prętami, rozpórkami, uchwytami itp. Miejsca zawieszenia wiązara za pomocą uchwytów linowych powinny być tak dobrane, aby podczas jego transportu na miejsce ułożenia we wszystkich prętach występowały siły o takich samych znakach, jakie będą występowały w okresie użytkowania konstrukcji oraz aby nie została naruszona sztywność węzłów siły w prętach nie powinny być większe niż otrzymywane z obliczeń statycznych.

5.1.7. Miejsca zaczepiania uchwytów linowych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą podkładek.

5.1.8. Wiazary ustawione na podporach powinny być niezwłocznie połączone tężnikami stałymi lub stężeniami tymczasowymi i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Usunięcie zawieszenia wiązara z haka dźwigu montażowego przed zabezpieczeniem stateczności wiązara jest niedopuszczalne.

5.1.9. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wiązarów przed trwałym zamocowaniem wynoszą:

- $\pm 10\text{mm}$ w rozstawie osiowym wiązarów w rzucie poziomym,
- 0,5% wysokości wiązara na odchylenie płaszczyzny wiązara od pionu,
- $\pm 10\text{mm}$ w osiach węzłów podporowych od osi podpór.

5.1.10. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wiązarów po trwałym zamocowaniu wynoszą:

a) w długości wiązara:

- $\pm 20\text{mm}$ przy rozpiętości do 15m,

b) w wysokości wiązara:

- $\pm 10\text{mm}$ przy rozpiętości do 15m,

c) $\pm 5\text{mm}$ w odległości między węzłami (mierzonej wzdłuż pasa).

5.1.11. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan podłoża,
- linie odniesienia rzędnych obiektu,
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowanymi.

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałych podczas transportu i składowania.

5.2. Elementy drewniane

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z normami przedmiotowymi, aprobatami technicznymi oraz projektem (dokumentacją techniczną), przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji, a także zamierzonego efektu plastycznego wykończonych powierzchni.

Wszelkie roboty związane z wykonywaniem konstrukcji, w tym w szczególności na wysokościach, należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjne, w oparciu o sporządzoną przez wykonawcę odpowiednią dokumentację technologii i organizacji montażu.

5.3. Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej, chyba że wynika to bezpośrednio z parametrów ele-

mentu wykorzystywanego do powtórnego wbudowania lub do sporządzenia szablonu nowego elementu. W takiej sytuacji przed ustaleniami dokumentacji technicznej pierwszeństwo posiadają zabytkowe elementy oryginalnej substancji obiektu. W razie stwierdzenia nadmiernych rozbieżności pomiędzy projektem i stanem istniejącym należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie projektanta.

W przypadku elementów wykonywanych na nowo, odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

- do 0,1 mm przy wymiarze od 0 mm do 5 mm,
- do 0,5 mm przy wymiarze od 6 mm do 25 mm,
- do 1 mm przy wymiarze od 26 mm do 100 mm,
- do 2 mm przy wymiarze od 101 mm do 250 mm,
- do 5 mm przy wymiarze od 251 mm do 1200 mm,
- do 10 mm przy wymiarze od 1201 mm do 3000 mm,
- do 15 mm przy wymiarze od 3001 mm do 6000 mm,
- do 20 mm przy wymiarze ponad 6000 mm.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych - w zależności od zakresu ich stosowania - nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Elementy konstrukcji z drewna, w zależności do klas zagrożenia, powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, nr 75, poz. 690 oraz Dz.U. 2004, nr 109, poz. 1156) lub ZUAT-15/VI.06/2005.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz odpowiadać wymaganiom ZUAT-15/VI.06/2005.

5.4. Wykonanie połączeń

Połączenia elementów powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.5. Montaż więźby dachowej

Nowe elementy powinny zostać sporządzone z materiału wg pkt. 2.3, o wilgotności nie przekraczającej 20% , a także mieć strugane wszystkie krawędzie. Więźbę dachową wykonać wg projektu technicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wbudowanego materiału drzewnego, m² (metr kwadratowy) wykonanej powierzchni oraz mb (metr bieżący) długości elementów drewnianych wykonanej konstrukcji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią dokumenty w postaci: dokumentacji projektowej, dziennika budowy, dokumentacji powykonawczej oraz stwierdzenia zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia dla materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót, z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, uzgodnione z projektantem i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje całość wykonanego obiektu.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych, z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,
- prawidłowości wykonania złączy,
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji przed wilgocią, korozją biologiczną oraz ogniem,
- nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji. Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań i sprawdzeń,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele uczestników procesu budowlanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” p.9.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

- a) wykonanie konstrukcji jako całości
- prace przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- badanie i obróbka elementów stalowych do scalania,
- scalenie elementów i ich spawanie,
- przygotowanie podłoża i zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych przez SST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych badań.

b) Transport konstrukcji

- załadunek konstrukcji na środki transportu,
- przewiezienie konstrukcji z wytwórni na plac budowy,
- rozładunek konstrukcji na placu składowym na budowie,
- usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie transportu.

c) Montaż konstrukcji

- prace przygotowawcze,
- montaż rusztowań i pomostów roboczych,
- montaż wstępny z regulacją geometrii,
- stałe zespolenie elementów przez spawanie,
- wykonanie innych połączeń (na śruby),
- usunięcie ewentualnych usterek,
- demontaż ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych,
- uporządkowanie miejsca robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Oddziaływania wiatru

PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych -- Część 1-1:

Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.

Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

Poradnik majstra budowlanego. Arkady Sp. z o. o. Warszawa 2003, 2004r.,

„Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, W. Goliński, A. Krupa, K.

Staśkiewicz, Warszawa 2005r.

B-09 –OBUDOWY Z PŁYT KARTONOWO – GIPSOWYCH SUFITY (CPV – 44171000-9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie poszycia z płyt gipsowo – kartonowych, sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, do którego wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

1.5. Wymagania w odniesieniu do mocowania sufitów z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie stalowym

Wymagania dotyczą:

- zgodności wykonania z dokumentacją techniczną obiektu ,
- stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- przestrzegania ogólnych zasad wykonania robót w odniesieniu do zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatości powierzchni.

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania sufitów na ruszcie po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +15°C i gdy wilgotność względna powietrza nie jest większa niż 60%. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

2. MATERIAŁY

2.1. Płyty gipsowo - kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe, wodoodporne, ogniochronne, gr. 12,5 mm

2.2. Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m² lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),

- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997, wyglądem powierzchni – bez wad wg PNEN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitów podwieszanych:

- Kształtowniki profilowane CD
- Kształtowniki profilowane UD

2.3 Akcesoria stalowe

Akcesoria stalowe służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej między sobą:

- łączniki wzdlużne, uchwyty bezpośrednie długie, uchwyty bezpośrednie krótkie, kołki rozporowe plastikowe, metalowe, kołki szybkiego montażu, kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

2.4. Inne akcesoria

Stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych, uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3 i 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

2.5. Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się też gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych producentów.

2.6. Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

- wkręty stalowe: O 3,5 mm x 25 mm, O 3,5 mm x 35 mm, O 3,5 mm x 45 mm, O 3,5 mm x 55 mm, O 4,2 mm x 70 mm,
- blachowkręty samo wierzące: O 3,5 mm x 25 mm, O 3,5 mm x 35 mm, O 3,5 mm x 45 mm, O 3,9 mm x 11 mm, O 3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym, PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

2.7. Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje producentów dla poszczególnych wyrobów.

2.8. Taśmy

- taśma do spoinowania z włókna szklanego
- taśma uszczelniająca z PCW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu wskazanego przez Inżyniera. Wykonawca przystępujący do wykonywania tego typu robót powinien w szczególności wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200kg.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Wykonanie robót

Czynności technologiczne przy konstruowaniu sufitu z płyt g-k na ruszcie są następujące:

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków i tyczenie poziomu przyszłego sufitu,
- mocowanie kotew oraz podwieszenie prętów mocujących,
- zamocowanie profilu przyściennego,
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego oraz dokładne jej wypoziomowanie,
- pokrycie konstrukcji nośnej płytami g-k,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin,

Czynności technologiczne przy mocowaniu okładzin z płyt g-k do sufitu są następujące:

- przygotowanie podłoża,
- zamocowanie profili do sufitu,
- pokrycie płytami g-k,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin.

5.3.1. Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych.

Elementy składowe rusztu, poza prętami są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy

zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Są to kształtowniki stalowe z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco.

Profile sufitowe są wytwarzane zasadniczo w jednym zestawie

Umowny wymiar „CD” „UD”

Grubość blachy stalowej profili sufitowych wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.

Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji dachu za pomocą wieszaków o takiej długości, aby zapewnić odpowiedni stopień obniżenia w zależności od rodzaju pomieszczenia.

W pomieszczeniach:

- Których szerokość nie przekracza 4m (pomieszczenia długie i wąskie) stosować ruszt pojedynczy jednowarstwowy. Do podłużnych ścian w płaszczyźnie sufitu podwieszanego przytwierdzać przyściennie profile UD. Profile CD układać pomiędzy ścianami podłużnymi. Ich końce umieszczane są pomiędzy półkami profilu przyściennego i dodatkowo mocowane do stropu za pomocą wieszaków usytuowanych wzdłuż profilu CD w odstępach nie większych niż 160 cm. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunków jej usytuowania względem profili CD.
- Większych, których mniejszy wymiar przekracza 4m należy stosować ruszt dwuwarstwowy krzyżowy. W standardowym wykonaniu tego rodzaju rusztu wieszaki są rozmieszczone w siatce 120 x 120 cm. Zawieszają się na nich górną warstwę rusztu, którą stanowią profile CD. Profile, do których przykręcana będzie płyta g-k, zawieszają się na łącznikach krzyżowych obejmujących górny profil i wciśniętych zatraskowo pomiędzy półki dolnego profilu. Rozstaw pomiędzy profilami CD zależy od grubości stosowanej płyty g-k oraz kierunku jej usytuowania względem nich.

Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi zależy od kierunku mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach.

5.3.2. Tyczenie rozmieszczenia i mocowanie płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do rusztu w dwojaki sposób:

- Mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu
- Mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami,

Przy wykonywaniu sufitów należy przestrzegać zasad:

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczeń)
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach
- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach
- Płyty rozmieścić możliwie tak aby na obu krańcach każdego z rzędów znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości)
- Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty
- W przypadku zastosowania dwóch warstw płyt g-k to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Obróbkę płyt należy przeprowadzić przy użyciu noża zarysowując licową stronę płyty, tak aby karton był przecięty. Po złamaniu płyty należy przeciąć ją od spodu.

Wycięcia kształtów w płycie uzyskuje się za pomocą płatnicy lub ręcznej piły tarczowej. Otwory na

instalacje wykonywać należy wycinarką.

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej rusztu za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN-79/M-83102. Metalowe elementy powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15mm. Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie mogą go nieco wgniatać w gips. Łebki elementów mocujących należy zagruntować farbą olejną i zaszpachlować masą szpachlową.

W czasie montażu płyt należy uważać aby ich nie uszkodzić i nie doprowadzić do odkształceń.

5.3.3. Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych na suficie.

Przed przystąpieniem do wykonania okładziny z płyt g-k należy odpowiednio przygotować podłoże, do których będą mocowane.

Podłoże powinno być sztywne i o równej powierzchni. Powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Płyty g-k należy mocować do wcześniej zamocowanych profili. Należy zastosować profile kapeluszowe wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,6mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna obejmować kontrolę w czasie wykonania i kontrolę zgodności z wymaganiami.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

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

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) sufitu podwieszanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

8.3. Zgodność z dokumentacją

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

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” p.9.

9.2. Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] obudowy z płyt g-k obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie obudowy, ścianki działowej i sufitu podwieszanego z płyt g-k,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-79405

Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.

Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych

PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.

Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-|B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Informator-poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”, wydanie IV, Kraków 1996r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych. Montaż systemów suchej zabudowy.

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997.

B-10 – ROBOTY TYNKARSKIE (CPV – 45410000-4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót tynkarskich i obejmują wykonanie:

- a) tynków zewnętrznych ścian;
- b) tynków wewnętrznych ścian;
- c) tynków stropów;
- d) tynków ościeży.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

2. MATERIAŁY

Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany II. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany odpowiadający wymaganiom odmiany III. Także cement przeznaczony do wykończenia powierzchni tynków powinien być przesiewany w celu usunięcia ewentualnych grudek i skawaleń.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany w robotach tynkarskich powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wykonawca powinien wykonać roboty tynkarskie przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności.

Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Inspektor nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wybór Środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, sposobu przygotowania materiału do transportu przez producenta (dostawcę) oraz od odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków są następujące:

a) przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy oraz obsadzone ościeżnice okienne i drzwiowe, jeśli nie należą one do tzw. stolarki konfekcjonowanej,

b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,

c) marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego (możliwość narażania na wpływy mechaniczne i chemiczne, wilgoć itp.), a w zależności od rodzaju zaprawy odpowiadać wymaganiom właściwej normy przedmiotowej, przy czym w przypadku tynków dwu- i trójwarstwowych marka zaprawy użytej na kolejne warstwy, tj. na narzut i gładź, powinna być niższa niż marka zaprawy użytej na warstwę poprzedzającą (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych),

d) tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni,

e) tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C; dopuszcza się wykonywanie robót tynkowych w temperaturze niższej tylko przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających przewidzianych w tymczasowych wytycznych wykonywania robot budowlanych w okresie obniżonych temperatur,

f) świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem; w przypadku prowadzenia robót tynkowych w okresie wysokich temperatur tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (tj. w ciągu około 1 tygodnia) zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże z betonów komórkowych i cegieł. Mury z bloczków i płytek z autoklawizowanych betonów komórkowych oraz cegieł należy oczyścić z wystających grudek zaprawy i naprawić większe uszkodzenia kawałkami betonu komórkowego tak, aby tynk nie tworzył zbyt grubej warstwy w miejscach reperowanych. W okresie letnim lub w przypadkach nadmiernego wysuszenia należy przed tynkowaniem podłoże zwilżyć wodą. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewniały takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu z zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.

5.3. Tynki

5.3.1. Tynki tradycyjne cementowo-wapienne (lub gipsowe)

Pierwsza warstwa: rzadką zaprawą cementową o stosunku objętościowym cementu do piasku 1:3 wykonuje się obrzutkę o grubości 3-5 mm.

Po upływie około 12 godzin przystępuje się do wykonania następnej warstwy tynku - tzw. narzutu z zaprawy o stosunku objętościowym cement : wapno : piasek równym 1:1:6 i grubości warstwy około 8 mm.

Po upływie około 7 dni na dobrze nawilżoną warstwę narzutu nakłada się warstwę tzw. gładzi o grubości 1-3 mm. Gładź wykonywana jest z zaprawy o stosunku objętościowym cement : wapno :

piasek równym 1:2:6 poprzez nakładanie kielnią i zacieranie pacą stalową lub drewnianą obłożoną filcem.

5.3.2. Tynki cienkowarstwowe

W przypadku tynków cienkowarstwowych dostarczanych na budowę w formie gotowej fabrycznej mieszanki, konieczne jest zagruntowanie oczyszczonej powierzchni ściany z bloczków preparatem gruntującym najlepiej pochodzącym z tej samej wytworni co masa tynkarska. Współczesne tynki cienkowarstwowe składają się najczęściej z warstwy nakładanego pacą podkładu i barwnej warstwy fakturowej nanoszonej w zależności od projektowanej faktury pacą, wałkiem lub natryskiem.

5.3.3. Roboty towarzyszące

Zalecane jest stosowanie metalowych narożników podtynkowych na wszystkich krawędziach ścian z bloczków. Zalecane jest stosowanie siatek podtynkowych w miejscach szczególnie narażonych na działania mechaniczne

5.4. Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

- widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania pacą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10m² powierzchni otynkowanej,
- wypryski i spęczenia powstające na powierzchni tynku z powodu obecności w zaprawie niezlaśowanych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne. Dla tynków surowych dopuszcza się je w liczbie do 5 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej,
- pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne - z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe.
- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp. są niedopuszczalne,
- zacieki mające postać trwałych śladów na powierzchni tynków są niedopuszczalne.

5.5. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków.

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe - zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe lub łukowe. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji.

Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset lub wnęk, w stosunku do projektowanego promienia nie powinny przekraczać:

- 7 mm - dla tynków kategorii II i III,
- 5 mm - dla tynków kategorii IV i IVf.

5.6. Wykończenie tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach oraz piecach itp. powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku. W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte paskiem juty, a w tynku pozostawione szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

5.7. Wykończenie naroży i obrzeży tynków.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami.

W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania tynków

Podstawę do odbioru technicznego tynków stanowią następujące badania:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie materiałów,
- c) sprawdzenie podłoża,
- d) sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża,
- e) sprawdzenie grubości tynku,
- f) sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków,
- g) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków,
- h) sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

6.2. Warunki przystąpienia do badań

6.2.1. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań.

Do odbioru całości zakończonych robot tynkowych wykonawca przedstawi:

- a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości materiałów,
- b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robot.

6.2.2. Wymagania w zakresie terminów.

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia. Jedynie badanie na przyczepność do podłoża tynków rodzaju C, CW i CGI należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 28 dniach od chwili wykonania. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż przed upływem roku od ukończenia robot tynkowych.

6.2.3. Warunki atmosferyczne.

Badania techniczne przy odbiorze tynków zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C.

6.2.4. Czynności wstępne.

Przed przystąpieniem do badań technicznych przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku (np. czy były oczyszczone, czy założono siatkę lub jutę w miejscach, gdzie zachodzi możliwość pęknięcia tynków, czy były dostatecznie suche itp.),
- b) czy załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) czy w okresie wykonywania podkładów, obrzutki i następnych warstw tynku temperatura otoczenia nie obniżała się poniżej 0° C oraz czy przestrzegano zabezpieczenia tynków od przymrozków w ciągu co najmniej trzech dni od ich wykonania.

6.3. Opis badań

6.3.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według wymagań 4.2.1 oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

6.3.2. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów w trakcie czynności wstępnych.

W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy i jej marki należy przeprowadzić badania laboratoryjne próbek tynku.

6.3.3. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego).

6.3.4. Sprawdzenie przyczepności tynku

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać za pomocą opukiwania (np. lekkim młotkiem). Po odgłosie należy ustalić czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też od niego odstaje (dźwięk głuchy).

6.3.5. Badanie grubości tynku.

W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000m² należy wyciąć otwory kontrolne o średnicy około 30 mm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nienaruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach. W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

6.3.6. Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych

Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.

Przy tynkach wielowarstwowych kontrolę prawidłowości wykonania warstw i ich wzajemnego powiązania należy w przypadkach wątpliwych przeprowadzać przez oględziny przekroju tynku równocześnie z badaniem grubości tynku.

6.3.7. Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków

6.3.7.1. Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku

Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny lub założonego szablonu odchylenia krawędzi od linii prostej albo projektowanej krzywej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2 m, a w przypadku gdy powinny ona stanowić powierzchnie lub linie krzywe odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1 oraz pomiaru wielkości przeswitu między łątą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

6.3.7.2. Sprawdzenie prawidłowości spoinowania i spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi

Sprawdzenie prawidłowości spoinowania i spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości.

6.3.7.3. Sprawdzenie kąta

Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni.

6.3.8. Sprawdzenie wykończenia tynków

Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

6.4. Ocena wyników badań.

Odbierany tynk powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy. Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty.

W tym przypadku należy:

- a) poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź
- b) zaliczyć badany tynk do takiej niższej kategorii, której wymaganiom on odpowiada, bądź
- c) nakazać usunięcie tynku nieodpowiadającego wymaganiom normy i żądać powtórnego jego wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość robót tynkarskich określa się w m². Obmiar robót tynkarskich nie powinien obejmować elementów niewykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Podana zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami tynkarskimi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty tynkarskie uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót tynkarskich okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty tynkarskie uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończenie i przyjęcie przez Inspektora nadzoru roboty tynkarskie będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robót.

Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-70/8-10100 Roboty tynkowe. Tynki Zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

B-11 – STOLARKA (CPV – 45421000-4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu montażu stolarki otworowej i balustrad, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż elementów stolarki okiennej i drzwiowej ujętych w zestawieniu w dokumentacji projektowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszej specyfikacji, wykonawca zobowiązany jest wystąpić bezpośrednio przed złożeniem zamówienia do projektanta architektury:

- uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” poz.2.

Stolarka powinna być znakowana przez producentów:

- znakiem dopuszczenia do obrotu i stosowania;
- znakiem bezpieczeństwa;
- tabliczką znamionową - w przypadku drzwi przeciwpożarowych.

W przypadku wyrobu indywidualnego przed zastosowaniem w obiekcie należy wykonać jego dokumentację w oparciu o wymagane parametry odpowiedniej aprobaty technicznej i przedstawić Inspektorowi do zatwierdzenia wraz z oświadczeniem producenta o zgodności wyrobu z tą dokumentacją.

2.1.1. Drzwi wewnętrzne

Wymiary poszczególnych rodzajów drzwi - według zestawienia stolarki.

Będą to drzwi jednoskrzydłowe, drewniane, pełne lub częściowo oszklone. Oszklenie szkłem gładkim matowym o gr. 4mm. W drzwiach oznaczonych w zestawieniu stolarki wykonać otwory lub podcięcia wentylacyjne w dolnej części skrzydła. Ościeżnice stałe, drewniane, z szeroką opaską maskującą.

2.1.2. Drzwi zewnętrzne

Główne drzwi wejściowe do budynku dwuskrzydłowe, o wymiarach wg zestawienia, z podziałem na dwie otwierane sekcje, o szerokości efektywnej otworu sekcji głównej min. 0,9 m. Drzwi aluminiowe, częściowo przeszklone podwójnie szkłem bezpiecznym, o izolacyjności termicznej 1,30 W/m²K. Pozostałe wyjścia ewakuacyjne występujące w obiekcie posiadają drzwi o szerokości efektywnej 0,9 m i osadzone są w witrynach okiennie – drzwiowych, aluminiowych, częściowo przeszklonych, szklonych szkłem bezpiecznym z dodatkowymi polami wypełnionymi nieprzeziernymi panelami termoizolacyjnymi.

2.1.3. Stolarka okienna

Zalecane materiały do wykonania okien:

- profil ciepły z PVC,
- profile muszą posiadać skuteczny system odprowadzania wody opadowej pomiędzy ram okiennych, tak aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia,
- okucia okienne obwodowe wielofunkcyjne (otwieranie, uchylanie) klamki w kolorze okna
- okna trzyszybowe o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ oraz tłumieniu $R_w-32\text{dB}$,
- rama okienna kolor : jak w projekcie kolorystyki budynku,
- uszczelki profilowane obwodowe, wykonane z trwałego i zachowującego kształt materiału,

2.1.4. Okucia drzwi

Okucia zamykające, zawiasy, okucia uchwyto - osłonowe dobrane pod względem użytkowym i estetycznym.

Przed montażem zamków Inspektor w uzgodnieniu z użytkownikiem pomieszczeń określi sposób wykonania okuć.

Zawiasy

Rodzaj i klasa zawiasów co najmniej równorzędne rodzajowi i klasie zamknięć. Zawiasy odpowiadające częstotliwości użytkowania, trwałości określonej liczbami cykli z uwzględnieniem obciążenia próbnego i masy skrzydła wykonane zgodnie z normą PN-EN 947:2000 i PN-EN 948:2000 dla drzwi do pomieszczeń biurowych i w budynkach użyteczności publicznej.

Zawiasy zamocowane przez producenta w komplecie drzwi z ościeżnicą.

Elementy odbojowe mocowane do posadzki wykonane z trzpienia stalowego mocowanego do posadzki i obudowanego pierścieniem z gumy o szerokości 15mm.

2.1.5. Środki gruntujące, łączniki i akcesoria

Wykonawca zastosuje łączniki i akcesoria montażowe zalecane przez producenta. Do zakrycia szczelin i styków stolarki w ościeży użyć odpowiednio do jej rodzaju: listwy aluminiowe, listwy drewniane, listwy stalowe.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały, urządzenia oraz części złączne powinny spełniać wymagania obowiązujących Polskich Norm i Aprobata Technicznych.

2.2.1. Profile aluminiowe.

Kształtowniki aluminiowe wykonywane są w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3, stan T66 wg PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1.

Kształtowniki spełniają wymagania określone w PN-EN 755-1.

Własności mechaniczne kształtowników zgodne są z PN-EN 755-2.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu wg PN-EN 12020-2.

Powierzchnie kształtowników wykończone powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją. Grubość powłoki poliestrowej proszkowej oznaczanej wg PN-EN ISO 2808:2000 – min. 60 μm .

Powierzchnie kształtowników wykończone powłokami anodowymi jako zabezpieczenie przed korozją. Grubość powłoki anodowej oznaczanej wg. PN-90/-04006/01 – 20-30 μm .

Powierzchnie kształtowników szczególnie narażonych na szkodliwe działanie czynników środowiskowych tzn. znajdujących się w środowisku zaliczającego się do kategorii korozyjności C4 (w rejonie niecki basenowej) powinny dodatkowo być zabezpieczone antykorozyjnym podkładem z żywic epoksydowych dla uzyskania odporności, potwierdzonej badaniami zgodnie z PN-EN ISO 2812-1:2008, min. 8000 godzin zanurzenia w cieczy 1% roztworu HCl i 1% roztworu H₂SO₄, Kolorystyka profili aluminiowych zgodnie projektem architektonicznym, określona na przykład wg. palety kolorów RAL.

2.2.2. Przekładki termiczne.

Przekładki termiczne systemów okiенno-drzwiowych wykonane w postaci pasów z poliamidu

wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (certyfikat producenta)
Izolatory, przez które zespalane są listwy dociskowe mocujące okładziny elewacyjne ściany słupowo-ryglowej, wykonane z tworzywa sztucznego HPVC zespolone z LDPE o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych zgodnie z normą BN-79/9031-01.

Izolatory termiczne w fasadach, wykonane z tworzywa sztucznego LDPE o wysokich właściwościach termoizolacyjnych.

2.2.3. Uszczelki przyszybowe.

Uszczelki przyszybowe są wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2.

Połączenia naroży uszczelek klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu.

Dobór uszczelek uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia. Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe.

2.2.4. Elementy łączące.

Wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

2.2.5. Okucia.

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu. Mocowanie do kształtowników okien i drzwi zgodnie z dokumentacją systemową. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

2.2.6. Materiały uzupełniające.

1.1.1. Podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową.

2.2.7. Wsporniki i łączniki.

Aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium AlMgSi0,5 F22 i zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi.

Stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Drzwi, witryny oraz okna w transporcie są oznakowane zgodnie z oznaczeniami na zestawieniu stolarki. Opakowane w kompletach i zabezpieczone przed rozłączeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

5.2. Czynności przygotowawcze.

Zleceniobiorca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić

rysunki konstrukcyjne wraz z obliczeniami statycznymi oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dla elementów systemów fasadowych, na etapie projektu założeniowego, nie przeprowadza się szczegółowej oceny wartości przemieszczeń, mogących wystąpić na skutek pracy konstrukcji budynku podczas jego użytkowania. Analizę należy przeprowadzić na etapie branżowego projektu ślusarki aluminiowej, mając na uwadze dopuszczalne przemieszczenia szyby względem rusztu aluminiowego, wynikające z konstrukcji danego systemu fasadowego (dla fasad z grupy MB-SR50/MB-SR50N dopuszczalne ugięcie bądź przemieszczenie profili (lub szkła) nie może przekroczyć 4 mm (bez uwzględnienia tolerancji wykonania szyby)).

Dostarczone przez zleceniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez architekta i zleceniodawcę. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno wykonawczej należy uzgodnić z architektem i inwestorem.

5.3. Montaż elementów.

Montaż zabudowy w systemach okiennie-drzwiowych za pomocą systemowych elementów kotwiących lub stalowych marek wykonanych specjalnie pod zastosowane rozwiązanie obiektowe. Rozstaw mocowania wg wytycznych katalogowych.

UWAGA: Wapno, cement, substancje alkaiczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ścierne) mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie ochronne. Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty „mokre” do minimum. W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium, należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

5.4. Nadzór nad montażem konstrukcji.

Montaż konstrukcji aluminiowych powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela i zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu zalecanych przez producenta metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów. W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru i przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna obejmować kontrolę w czasie wykonania i kontrolę zgodności z wymaganiami.

6.2. Zakres kontroli i jakości

Kontrola jakości wykonania prac obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentów (certyfikaty, atesty itp.)
- sprawdzenie zgodności materiałów z wymogami normowymi i Specyfikacjami,
- ocenę jakości materiałów przed montażem,
- sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak zmian cech geometrycznych ościeżnic,

- brak uszkodzeń mechanicznych trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć,
- odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2mm na 1 m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i płaszczyznami.
- sprawdzenie geometrii i dokładności wykonania prac,
- sprawdzenie wyglądu elementów aluminiowych, które nie mogą mieć zarysowań i zabrudzeń, niedopuszczalne są uszkodzenia powierzchni lub krawędzi,
- sprawdzenie nośności i sztywności uwzględniające obciążenia od ciężaru własnego, wiatru, nacisku poziomego, obciążenia termicznego, od obciążenia dynamicznego udarowego i drgań,
- sprawdzenie szczelności na przenikanie wody opadowej
- sprawdzenie szczelności na infiltrację powietrza,
- sprawdzenie wykonania odpowiedniej izolacyjności cieplnej,
- sprawdzenie ocechowania elementów odpowiednimi tabliczkami znamionowymi.

6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robot, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robot podano w rozdziale „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robot podano w „Wymaganiach ogólnych”.

8.2. Rodzaj odbiorów

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiorowi przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną,
- rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- robót zanikających i ulegających zakryciu - zamocowanie ościeżnic, uszczelnianie luzów,
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu stolarki odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki wraz ze wszystkimi koniecznymi kotwami, łącznikami, uszczelkami,
- przygotowanie elementów stolarki i elementów jej wypełnienia,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- osadzenie stolarki w otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- montaż konstrukcji, wypełnień i wykonanie uszczelnień,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- usunięcie zabrudzeń i naprawa uszkodzeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robot przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca stosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane - oznaczanie odporności na obciążenie pionowe.
PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane - oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne
PN- 88/B-10085 Stolarka budowlana . Okna i drzwi . Wymagania i badania.
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
PN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-EN 755-9:2001 – ślusarka aluminiowa
PN-80/M-02138 – dopuszczalne odchyłki ślusarki aluminiowej.

B-12 – UKŁADANIE GLAZURY (CPV – 45431200 -9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót glazurniczych ścian i podłóg, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania: „BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania okładzin ściennych i podłogowych z płytek ceramicznych (glazury) i obejmują wykonanie okładzin ściennych i posadzkowych z glazury;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

2. MATERIAŁY

Płytki i listwy ceramiczne ścienne winny posiadać parametry zgodne z normą PN-ISO 13006-2001 wg załącznika „Płytki ceramiczne prasowane na sucho” E > 10%, Grupa B III GL :

- nasiąkliwość wodna – 15% - badania wg ISO 10545-3
- wytrzymałość na zginanie – 25 MPa - badania wg ISO 10545-4
- siła łamiąca – 600 N - badania wg ISO 10545-4
- odporne na pęknięcia włoskowate - badania wg ISO 10545-11
- współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej – 5,3 100/0C - badania wg ISO 10545-8
- odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu – GLA-GLB - badania wg ISO 10545-13
- odporność na działanie środków domowego użytku i sole do basenów kąpielowych- GA badania wg ISO 10545-13
- odporność na płamienie – klasa 5 - badania wg ISO 10545-14

Do przyklejania płytek należy stosować zaprawy klejowe.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przy wykonywaniu okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Użyty sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, sposobu przygotowania materiału do transportu przez producenta (dostawcę) oraz od odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Prawdliwość i dokładność wykonania okładziny

5.1.1. Warunki przystąpienia do robot.

Przed przystąpieniem do robot glazurniczych powinny być zakończone:

a) roboty instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, centralnego ogrzewania, gazowe, elektryczne itd.) wraz ze sprawdzeniem instalacji (np. próba na ciśnienie), przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oświetleniowej, lecz z pozostawieniem końcówek przewodów umożliwiającymi obrobienie gniazd i połączeń okładziną.

b) roboty budowlane wykończeniowe (bez robot malarskich), wraz z osadzeniem ościeżnic (bez opasek), robotami posadzkowymi razem z cokolikiem (z wyjątkiem podłóg drewnianych). Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża.

5.1.2. Warunki cieplne.

Podczas wykonywania robot okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C; temperatura ta powinna być utrzymana przez 10 dni po wykonaniu okładziny w przypadku układania na zaprawie, a przez co najmniej 5 dni przy okładzinie przyklejanej.

5.1.3. Przygotowanie powierzchni podłoża.

Podłoże przeznaczone do układania okładziny z płytek, powinno być oczyszczone.

W przypadku układania okładziny na zaprawie, podłoże należy zwilżyć i obrzucić zaprawą cementową. Podłoże gipsowe pod okładzinę przyklejaną powinno być zagruntowane rozcieńczonym klejem, przy czym należy przestrzegać przepisów bhp.

5.1.4. Dobór i przygotowanie płytek.

Płytki przeznaczone do układania powinny być posegregowane według wymiarów, rodzajów, odcieni barwy i ewentualnie rysunku strony licowej oraz gatunków tak, aby była zapewniona możliwość doboru jednakowych płytek dla poszczególnych pomieszczeń.

W przypadku gdy na krawędziach płytek występują nierówności powstałe z zacieków szklawa, należy je przeszlifować bez uszkodzenia strony licowej. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych płytki należy moczyć w czystej wodzie przez około 5 min; przy układaniu płytek na klej, płytki po wyjęciu z wody należy pozostawić do czasu powierzchniowego wyschnięcia tak, aby powierzchnia płytki na którą nakłada się klej, była wilgotna lecz nie powinno być na niej kropel wody.

5.1.5. Układanie okładziny

Układanie okładziny powinno być rozpoczynane od dołu, od wyznaczenia linii poziomej na ścianie licowanej lub od krawędzi cokołu, według której będą układane płytki.

W przypadku układania okładziny na zaprawie przestrzeń między płytkami a podłożem powinna być całkowicie wypełniona warstwą zaprawy, o grubości nie większej niż 25 mm, zaś przy okładzinie przyklejanej należy mieszaninę klejącą rozprowadzić po powierzchni podłoża warstwą grubości około 2 mm na takiej przestrzeni, aby wykonanie fragmentu okładziny mogło nastąpić w ciągu 15-20 minut.

Płytki powinny być ułożone warstwami poziomymi szczelnie na styk albo ze spoiną o szerokości około 2 mm.

Dopuszczalna szerokość szczeliny między płytkami układanymi na styk nie powinna być większa niż 0,5 mm. Przy okładzinie wykonanej na styk należy w odstępach nie większych niż co 3 m pozostawić szczeliny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.

W przypadku układania okładziny z pozostawieniem spoin, zaprawa lub nadmiar kleju powinny być ze spoin usunięte przed ich stężeniem, a spoiny wypełnione zaprawą.

Zaleca się układanie płytek kształtowych: w narożnikach - płytek narożnikowych, a w miejscu styku z tynkiem (warstwa wieńcząca) płytek z krawędzią zaokrągloną.

Przy dopasowywaniu płytek w narożnikach lub przy obrabianiu rur, otworów dylatacji itp. dopuszcza się przecinanie lub przycinanie płytek.

5.1.6. Prawidłowość ułożenia płytek i ukształtowania powierzchni okładziny.

Płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych, przy czym dopuszczalne odchylenie od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny (lub od powierzchni nie będącej płaszczyzną stosownie do wymagań dokumentacji technicznej) nie powinno być większe niż 1 mm/m.

5.1.7. Przyleganie okładziny do podłoża.

Ułożona okładzina powinna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej, tj. warstwy zaprawy lub kleju.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Rodzaje badań:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie podłoży,
- c) sprawdzenie materiałów ,
- d) badanie prawidłowości i dokładności wykonania okładziny.

6.2. Warunki przystąpienia do badań.

Do odbioru całości zakończonych robot okładzinowych wykonawca obowiązany jest przedstawić dokumentację techniczną oraz:

- a) stwierdzenie prawidłowego wykonania robot przygotowawczych (protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych lub zapis w dzienniku budowy),
- b) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów (atesty),
- c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robot okładzinowych.

6.3. Opis badań

6.3.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

6.3.2. Sprawdzenie podłoży

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu odbioru międzyoperacyjnego, zawierającego stwierdzenie właściwej jakości i prawidłowego ukształtowania powierzchni podłoża.

6.3.3. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów podczas odbioru okładziny należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz zaświadczeń przedłożonych przez dostawcę, stwierdzających zgodność użytych materiałów z właściwymi normami przedmiotowymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość okładzin z płytek ceramicznych określa się w m² (metach kwadratowych). Obmiar robot nie powinien obejmować elementów nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Podana zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami okładzinowymi z płytek ceramicznych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Badania prawidłowości i dokładności wykonania okładziny

8.1.1. Sprawdzenie przygotowania powierzchni podłoża,

Sprawdzenie przygotowania powierzchni podłoża przygotowania płytek oraz grubości warstwy zaprawy lub kleju pomiędzy podłożem a płytkami należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy z okresu wykonywania robot okładzinowych.

8.1.2. Sprawdzenie styków

Sprawdzenie styków oraz szerokości spoin i prawidłowego ich wypełnienia należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych, a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm.

8.1.3. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków lub spoin należy przeprowadzać przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dowolnie wybranych poziomych styków lub spoin na całą ich długość i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm.

Równocześnie należy sprawdzić poziomnicą zachowanie kierunku poziomego.

Kierunek pionowy należy sprawdzać pionem murarskim lub przez przyłożenie do wypoziomowanego sznura (drutu) kątownika murarskiego i przez pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm.

8.1.4. Sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny

Sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny należy przeprowadzać przykładając w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnych miejscach powierzchni okładziny, łatę kontrolną o długości 2 m oraz mierząc szczylnomierzem z dokładnością do 1 mm wielkość prześwitu między tą łatą a powierzchnią okładziny. W przypadku, gdy zgodnie z wymaganiami dokumentacji okładzina nie tworzy płaszczyzny, do sprawdzenia należy zamiastłaty kontrolnej użyć odpowiednich szablonów.

8.1.5. Sprawdzenie przylegania do podłoża

Sprawdzenie przylegania do podłoża należy przeprowadzać za pomocą lekkiego opukiwania okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach. Charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu okładziny.

8.2. Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w 8.1 dadzą wynik dodatni, wykonaną okładzinę należy uznać za zgodną z wymaganiami specyfikacji technicznej.

W przypadku gdy choćby jedno ze sprawdzeń dało wynik ujemny, całą okładzinę lub tylko jej niewłaściwie wykonaną część należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. W tym przypadku wykonawca jest obowiązany doprowadzić okładzinę do stanu zgodności ze specyfikacją techniczną i przedstawić ją do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończone i przyjęte przez Inspektora nadzoru okładziny z płytek ceramicznych (glazury) będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robot.

Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robot w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 13006-2001 Płytki i listwy ceramiczne ściennie

B-13 – ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja dotyczy robót malarskich budowlanych obejmujących malowanie doborowe (wysoko jakościowe) wykonywane w warunkach normalnych, ręcznie przy zastosowaniu następujących typów farb:

- farby emulsyjnej wodorozcieńczalnej, w której spoiwem jest trwała zawiesina rozproszonych w wodzie drobnych cząsteczek substancji stałych, polimerów lub kopolimerów z dodatkiem emulgatorów, środków zmiękczających, stabilizujących itp.
- farby silikonowe wodorozcieńczalne, których spoiwem jest dyspersja wodna żywicy metylosilikonowej
- lakiery i emalie olejne na spoiwie olejnym lub olejno żywicznym,
- lakiery i emalie nitrocelulozowe,
- lakiery i emalie poliwinylowe, chlorokauczukowe, chemoutwardzalne, poliuretanowe.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania powłok malarskich i obejmują wykonanie malowania powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych budynku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

2. MATERIAŁY

1) Lakiery powinny być używane w postaci nie pigmentowych roztworów żywicznych naturalnych lub syntetycznych w olejach schnących lub w rozcieńczalnikach, a po rozprowadzeniu ich cienką warstwą powłokową powinny tworzyć lśniąca lub matową, bezbarwną lekko żółtą błonkę.

2) Spoiwa emulsyjne w postaci opalizującej cieczy i spoiwa dyspersyjne lub lateksowe o wyglądzie białego zawiesistego mleczka kauczukowego (lateksu) stosuje się oddzielnie do gruntowania podłoża porowatych albo w gotowych, produkowanych fabrycznie farbach.

3) Spoiwa silikonowe wodorozcieńczalne (dyspersje wodne żywicy metylosilikonowej) lub rozpuszczalniki o wyglądzie cieczy opalizującej stosuje się oddzielnie do gruntowania podłoża lub w postaci gotowych, produkowanych fabrycznie farb.

4) W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki (ciecze upłynniające):

- woda - do farb wapiennych, cementowych, klejowych, kazeinowych, krzemianowych, emulsyjnych i dyspersyjnych oraz silikonowych wodorozcieńczalnych, powinna odpowiadać normie,
- terpentyna i benzyna do lakierów i emalii olejnych i syntetycznych oraz lakierów olejnych powinny odpowiadać wymaganiom norm,
- aceton do lakierów i emalii powinien odpowiadać wymaganiom norm,

- rozpuszczalnik do wyrobów chemoutwardzalnych powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy,

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać normom lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

5) Farby gotowe (np. farby olejne, syntetyczne, lakiery, emalie, farby emulsyjne i silikonowe) powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

6) Farby niezależnie od ich rodzaju powinny spełniać wymogi określone w prawie budowlanym.

7) Rodzaje farb, emalii i lakierów zalecane przy malowaniu na zewnątrz:

Farby silikonowe wytwarzane fabrycznie na spoiwie z żywicy metylosilikonowej można stosować na podłoża cementowo-wapienne i cementowe, przy czym w przypadku podłoży tynkowych można je nakładać po 4 tygodniach od wykonania tynków. Mogą być używane następujące rodzaje farb silikonowych:

- silikonowa rozpuszczalnikowa

- silikonowa wodorozcieńczalna

- inne, o ile zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wyroby olejne i syntetyczne produkowane fabrycznie można stosować do malowania powierzchni z drewna, materiałów drewnopochodnych oraz metalowych (szczególnie stali i żelaza).

Dopuszcza się inne wyroby malarskie odpowiadające normom lub świadectwom dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8) Rodzaje farb, emalii i lakierów zalecane do malowania wewnętrznego:

Farby emulsyjne wytwarzane na różnych spoiwach polimerowych (lub kopolimerowych) można stosować na beton o gładkiej powierzchni, tynki zwykłe i pocienione wszystkich rodzajów dopuszczonych na powierzchni wewnątrz budynków.

Mogą być stosowane następujące rodzaje farb emulsyjnych:

- Polinit na spoiwie z dyspersji wodnej poliocetanu winylu,

- Winalit na spoiwie z dyspersji wodnej poliocetanu winylu,

- Maleinax na spoiwie z dyspersji kopolimeru octanu winylu z maleinianem dwubutylu,

- inne dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wyroby olejne i syntetyczne (farby, emalie, lakiery) można stosować do malowania powierzchni z drewna, materiałów drewnopochodnych oraz elementów metalowych, z tym że wyroby te powinny odpowiadać normom lub świadectwom. Lakiery rozpuszczalnikowe, np. poliuretanowe produkowane fabrycznie, można stosować do malowania posadzek parkietowych, boazerii i innych elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych - wyłącznie dopuszczone do stosowania w budownictwie odpowiednimi świadectwami. W przypadku tego rodzaju wyrobów należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez Państwowy zakład Higieny w odniesieniu do materiałów odpowiadających normom lub podanych w świadectwach ITB, a odnoszących się do pomieszczeń, w których wykonano wymalowania danym rodzajem lakieru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany przy wykonywaniu robot malarskich powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Użyty sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wyroby do robot malarskich powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcjami producentów.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej n/w dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji i termin przydatności do użycia (jeśli są określane),
- masę netto (jeśli jest określana),
- podstawowe warunki stosowania,
- numer Polskiej Normy lub Aprobataj Technicznej ITB,
- numer dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, sposobu przygotowania materiału do transportu przez producenta (dostawcę) oraz odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne przystąpienia do robot malarskich

1) Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.

2) powierzchnie gipsowe zaleca się naprawić szpachlówką gipsową ewentualnie zaczynem gipsowym na co najmniej 24 godz. przed malowaniem.

3) Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

4) Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych do malowania farbą emulsyjną powinna być nie większa niż 4% masy. Malowanie tynków o wyższej wilgotności może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej. Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde powinny mieć wilgotność nie większą niż 12%.

5) Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po zakończeniu robot poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robot budowlanych i instalacyjnych tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. bez założenia zewnętrznych przykrywk kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.),
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych (białych).

6) Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) oraz przed ocyklinowaniem posadzek deszczulkowych i mozaikowych.

7) Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Powierzchnia tynków pod względem dokładności powinna odpowiadać wymaganiom podanym w Specyfikacjach Technicznych,
- Wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku;
- Przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej,
- Nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez usunięcia (zmycia) poprzedniej powłoki malarskiej, z wyjątkiem powłok z farb emulsyjnych; po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczony.

8) Drewno powinno być niezmuślane, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków. Na powierzchni drewna niestrużanego dopuszcza się drobne nierówności lub uszkodzenia mechaniczne, lecz bez zadziorów, zaś powierzchnia drewna struganego powinna być gładka a uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką klejowo-olejną lub emulsyjną, lub inną dopuszczoną do stosowania, sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku. Elementy do malowania powinny być dopasowane i umocowane w konstrukcji - z okuciami wpuszczonymi nie głębiej niż na 1 mm poniżej powierzchni malowanej, wystającymi nie więcej niż na 0,5 mm nad nią. Wkręty i gwoździe nie powinny wystawać poza powierzchnie licową, a ich główki powinny być zabezpieczone farbą antykorozyjną, politurą albo roztworem szelaku. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być odkurzona i oczyszczona z plam, tłuszczu, żywicy lub innych zanieczyszczeń. Dotyczy to również płyt pilśniowych porowatych lub tektury.

9) Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być oczyszczona ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy, do czystej lśniącej powierzchni. Elementy metalowe powinny być również oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu, jak powierzchnia stalowa. Metalowe pokryvky pudełek instalacji elektrycznej powinny być - niezależnie od przewidywanego rodzaju malowania ściany - pokryte bezmieniową farbą rdzochronną (np. na pyle cynkowym).

10) Plamy i zacieki niedające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane przez powleczenie roztworem szkła wodnego, roztworem szelaku, szybkoschnącym lakierem itp. Szkła wodnego nie należy używać w przypadku stosowania farby olejnej, emulsyjnej lub lakierowej.

11) Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża (beton, tynk, płyty pilśniowe itp.),
- rodzaju malowania (emulsyjne, olejne itp.),
- miejsca i warunków zastosowania powłoki (elewacja, wnętrza, pomieszczenia suche lub narażone na zawilgocenie). Dobór właściwego podkładu w zależności od wymienionych warunków powinien być dokonany zgodnie z ustaleniami podanymi w normach lub świadectwach dopuszczenia nowych wyrobów marskich do stosowania w budownictwie.

12) Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa, którą można malować przy temperaturze -5°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robot malarskich wynosiła:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12 do 18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C,

- przy lakierowaniu i powlekanii emalią +20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

13) Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

5.2. Gruntowanie

1) Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych zaleca się gruntowanie preparatem „Uni Grunt”.

2) Przy malowaniu farbami silikonowymi podłoże należy zagruntować środkiem przewidzianym w wytycznych stosowania farby.

3) Przy malowaniu wyrobami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy gruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost : benzyna lakiernicza).

5.3. Wykonywanie robot malarskich zewnętrznych farbami silikonowymi

1) Powłoki powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie.

2) Powierzchnie powłok powinny być bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla. Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok i odstawania od podłoża.

3) Barwa powłok powinna być jednolita zgodna ze wzorcem producenta. Dopuszcza się lokalnie połysk w chwili ich wykonywania.

5.4. Wykonywanie robot malarskich wewnętrznych farbami emulsyjnymi

1) Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni (z wyjątkiem powłoki na lateksie butadienostyrenowym, dla której dopuszcza się lekki połysk).

2) Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną oraz wykazywać rozcierających się grudek pigmentu i wypełniaczy.

3) Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

4) Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne ze wzorcem uzgodnionym w nadzorze autorskim. W przypadku powłok wykonywanych na sztablaturze, tynku szpachlowym, drewnie struganym i na płytach pilśniowych dopuszcza się kilkumilimetrowe skupiska farby o nieco innym odcieniu, jednak jednolite i równomierne na całej powierzchni, tak aby z odległości 0,5 m przy oględzinach okiem nieuzbrojonym można było je uznać za jednolite pod względem barwy. Linie styku odmiennych barw powłok mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 30mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy. Odchylenie liczy się od przyjętej teoretycznie linii zmiany barwy. Paski i fryzy powinny mieć jednakową szerokość na całej długości.

5.5. Wykonywanie robot malarskich wewnętrznych

Wykonywanie robot malarskich wewnętrznych farbami emaliami i lakierami olejnymi i syntetycznymi

1) Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegane okiem nieuzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.

2) Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe (z farby rozcieńczonej benzyną) powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następne z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

3) Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym że powinny one mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

4) Powłoki z lakierów olejnych powinny być błyszczące, lecz niekryjące, i nie powinny zmieniać w sposób widoczny okiem nieuzbrojonym barwy podkładu lub podłoża pokrytego lakierem.

Dopuszcza się jedynie nieznaczną zmianę odcienia.

5.6. Malowanie lakierami poliuretanowymi

1) Powłoki z lakierów poliuretanowych powinny mieć jednolity jasny odcień oraz nie powinny wykazywać śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy i plam.

2) Powłoki powinny wytrzymywać próby: na wycieranie, na zarysowanie, na zmywanie wodą z mydłem, na przyczepność do podkładu, na wsiąkliwość i trwałość powłoki oraz ścieralność.

3) Powłoki powinny mieć połysk lakierowy, być błyszczące, lecz niekryjące i nie powinny wpływać na zasadniczą zmianę barwy podłoża pokrywanego lakierem. Dopuszcza się również powłoki z lakierów poliuretanowych matowe, o ile są dopuszczone odpowiednim świadectwem lub normą.

5.7. Warunki wykonywania w okresie obniżonej temperatury

Roboty malarskie farbami wodnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należyta wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi są niewskazane). Farby emulsyjne należy przechowywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Temperatura farb wodnych w chwili ich użycia do malowania nie powinna być niższa niż +8°C a farb do gruntowania - nie niższa niż +15°C. W pomieszczeniach, w których wykonano wymalowania farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi, należy utrzymywać temperaturę +15°C aż do całkowitego wyschnięcia powłok, tj. do uzyskania jednolitego odcienia powłoki na całej wymalowanej powierzchni.

2) Malowanie farbami emulsyjnymi i silikonowymi wodorozcieńczalnymi należy wykonać w takich samych warunkach, jak farbami wodnymi.

3) Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min przystąpić do malowania.

4) Przy wykonywaniu robot malarskich farbami olejnymi, olejno-żywicznymi lub syntetycznymi należy:

- farby te przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze powyżej +5°C,

- doprowadzić temperaturę farby do +15°C w chwili nakładania jej na podłoże (np. przez wstawienie do gorącej wody w garnku),

- utrzymywać w pomieszczeniu temperaturę niezbędną do prawidłowego schnięcia powłok olejnych lub syntetycznych, tj. powyżej +10°C.

5) Roboty malarskie farbami olejnymi i syntetycznymi powinny być wykonywane w pomieszczeniach zamkniętych przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Przy temperaturze niższej niż +5°C pomieszczenia należy ogrzewać do temperatury 18°C. Różnica temperatur na powierzchni ścian i powietrza w pomieszczeniu nie powinna być większa niż +5°C, aby nie występowało skraplanie się pary wodnej na ścianach. Malowanie farbami olejnymi lub żywicznymi (syntetycznymi) drewna lub materiałów drewnopochodnych może być wykonane również przy temperaturach ujemnych nieprzekraczających jednak -3°C, z tym że:

- farby w chwili nakładania na podłoże będą mieć temperaturę około 15°C,
- powierzchnia podłoża nie będzie oblodzona i będzie mieć wilgotność nie wyższą niż 4%
- malowanie będzie wykonywane tylko na suchej powierzchni i podczas suchej i ustalonej pogody.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Dopuszczalne wady robot malarskich

1) W robotach malarskich elewacyjnych wykonywanych farbami rozpuszczalnikowymi silikonowymi dopuszcza się różnice w połysku wykonywanych powłok w czasie odbioru tych robot, które wynikają z niejednakowej wsiąkliwości w podłoże środka gruntującego i farby (w trakcie eksploatacji budynków różnice w połysku powłoki silikonowej zanikają).

2) Przy wykonywaniu powłok z farb olejnych lub olejno-żywicznych itp. Jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity i zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy wykonywaniu powłok z lakierów olejnych itp. Wyrobów dopuszcza się nieznaczną zmianę połysku lub odcienia.

6.2. Kontrola międzyfazowa

W czasie wykonywania robot malarskich powinna być prowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenia wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- sprawdzenia stopnia skarbonizowania tynków.
- sprawdzenia jakości wykonania kolejnych warstw powłok malarskich,
- sprawdzenia temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonane w sposób określony normami. W razie braku norm kontrola może być dokonana w sposób określony świadectwami dopuszczenia do stosowania nowych materiałów, a w przypadku ich braku - w instrukcji producentów uzgodnionych z właściwą jednostką naukowo-badawczą. Badania jakości materiałów i podłoży powinno być potwierdzone protokołami lub wpisem do dziennika budowy.

6.3. Kryteria oceny jakości i odbiór powierzchni przygotowanej do malowania

1) Terminy wykonania badań podłoży pod malowanie powinny być następujące:

- badanie powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia,
- badanie powierzchni betonów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania,
- badanie wszystkich podłoży należy przeprowadzić dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania, bezpośrednio przed przystąpieniem do robot malarskich,
- badanie stopnia skarbonizowania podłoża należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robot malarskich,
- badanie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem,
- badanie podkładów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ich ukończenia.

2) Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 65%.

3) Badanie podłoży powinno obejmować:

- sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynku wapiennego, cementowo - wapiennego lub cementowego należy przeprowadzać przez zeszkobanie warstwy tynku o grubości około 4 mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca roztworem alkoholowym fenoloftaleiny 1%. Tynk jest dostatecznie skarbonizowany, gdy zwilżone miejsca pozostaną bezbarwne lub zabarwia się na bladoróżowo, natomiast intensywne zabarwienie różowe świadczy o niedostatecznym skarbonizowaniu tynku,
- sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni szkła, stali, żeliwa, betonu itp. należy wykonać przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik dodatni, jeśli woda spływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli.

4). Badanie materiałów:

- sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawianych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem.

5). Badanie warstw gruntujących obejmuje:

- sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków - przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu i sprawdzenie, czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku,
- sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskiwanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach,
- sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10 m² farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeśli przy nałożeniu następnej warstwy powłokowej wystąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki,
- przy sprawdzeniu wyschnięcia należy mocno przycisnąć tampon z waty o grubości około 1 cm ciężarkiem o masie 5 kg na przeciąg kilkunastu sekund; powierzchnię należy uznać za wyschniętą, jeżeli po odjęciu tamponu włókienka waty nie przylgnęły do powierzchni podkładu,
- sprawdzenie przyczepności podkładu z farb rdzochronnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku elementów drobnowymiarowych badanie przyczepności można wykonać w sposób uproszczony, tj. przez kilkakrotne uderzenie podkładu młotkiem o masie 150 g. Podkład ma dostateczną przyczepność, jeżeli po wykonaniu próby nie będzie odpadał pomimo ewentualnych spękań.

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość robot malarskich określa się w m² (metrach kwadratowych). Obmiar robot nie powinien obejmować elementów niewykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Kryteria jakości i odbiór końcowy robot malarskich

1) Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robot malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach) i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych, lecz przed cyklinowaniem posadzek parkietowych.

2) Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 65%, a w przypadku robot malarskich zewnętrznych podczas pogody bezdeszczowej.

3) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

4) Sprawdzenie zgodności barwy powłok ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

5) Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym. Rodzaj połysku powinien być określany:

- przy powłokach matowych - połysk matowy, tj. niedający połysku w świetle odbitym,
- przy powłokach półmatowych - połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja,
- przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem - wyraźny tłusty połysk,
- przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego - połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej.

6) Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

7) Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonać zgodnie z wymogami normy.

8) Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym. Badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy.

9) Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą.

10) Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi według normy. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z normami lub świadectwami.

11) Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie.

12) Sprawdzenie twardości powłok metoda uproszczoną polega na lekkim przesunięciu po powierzchni badanej powłoki osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca szydlowieckiego. Powłoka jest dostatecznie twarda, jeśli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne nieuzbrojonym okiem z odległości 0,5 m. Badanie według metody ścisłej należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy.

13) Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane różnymi metodami zależnie od rodzaju podłoża, a mianowicie:

- badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu ok. 20 mm) powłoki od podłoża,

- badanie przyczepności powłok malarskich do podkładów wyrównawczych należy przeprowadzić przez wykonanie na badanej powłoce kilku równoległych nacięć w odstępach co 1 cm, a następnie przez zaklejenie nacięć prostopadle do nich paskiem tkaniny bawełnianej za pomocą gumy arabskiej albo szybko schnącej emalii lub lakieru; po upływie trzech dni pasek należy zerwać: powłoka ma dobrą przyczepność, jeśli zerwanie następuje w spoinie klejowej lub w podkładzie,

- badanie przyczepności powłoki malarskiej do żeliwa, stali, aluminium, płyt z drewna struganego lub materiałów drewnopochodnych oraz ze szkła należy wykonywać według normy na stalowych płytkach kontrolnych, które po oczyszczeniu maluje się i suszy; na części powierzchni powłoki ok. 40 mm² należy wykonać ostrym nożem, trzymany prostopadle do pomalowanej powierzchni, 10 równoległych rys w odstępach co 1 - 1,5 mm, tak aby powłoka była przecięta aż do podłoża; następnie należy wykonać 10 takich samych nacięć pod kątem 90° do poprzednich; rysy nie powinny mieć szarpanych brzegów. Przy dobrej przyczepności powłoki otrzymane w ten sposób równoległoboki powinny trwale przylegać do podłoża i nie odpadać przy przesunięciu palcem lub miękkim

pędzlem (płaskim); badanie to należy przeprowadzić na 3 płytkach kontrolnych; powłoka ma dobrą przyczepność, gdy na dwóch z 3 badanych płytek nie odpadnie więcej niż 1 kwadracik (całkowicie lub częściowo) po przesunięciu palcem po powierzchni zarysowanej nożem,

- badanie według metody ściślej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy.

14) Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostają ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie występują na niej smugi, plamy albo zmiany w barwie lub połysku w stosunku do powierzchni niepoddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni niezmywanej.

15) Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotnie), a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

16) Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonać zgodnie z wymogami normy.

17) Sprawdzenie wsiąkliwości powłoki z farby podkładowej należy wykonać poprzez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową powierzchni o wielkości około 0.10 m². Po wyschnięciu farby podkładowej należy nanieść powłokę z farby nawierzchniowej. Szczelność jest wystarczająca, jeśli po 24 godz. Powłoka ma połysk i nie ma plam matowych.

18) Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnikowych farb silikonowych należy przeprowadzić zgodnie z normami lub świadectwami.

8.2. Ocena jakości malowania

1) Jeżeli badania przewidziane w p. 8.1. dadzą wynik dodatni, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

2) Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robot malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nieodpowiadające wymaganiom. W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić, czy należy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie,
- poprawić wykonane nieprawidłowo roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań.

3) W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:

- prześwity spodnich warstw - należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską,
- ślady pędzla na powierzchni powłoki - należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską,
- plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego należy zlikwidować przez powtórne wykonanie wymalowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby,
- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki malarskiej,
- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki - należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakończone i przyjęte przez Inspektora Nadzoru roboty malarskie będą opłacone według cen jednostkowych określonych dla poszczególnych rodzajów robot.

Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robot w oparciu o wyniki pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

B-14 – POSADZKI (CPV 45432100-5)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- warstwa wyrównawcza grubości 8 cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą elastyczną szczelin dylatacyjnych.

Posadzki właściwe.

- posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni,

- posadzka jedno - lub dwubarwna z wykładziny podłogowej elastycznej z wywinięciem cokolików, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

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

2.3. Cement

Wymagania materiałowe cementu patrz SST.B-04 pkt 2.1

2.4. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa: wg wzorca producenta

- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- odporność na ścieranie minimum klasa 4
- klasa antypoślizgowości – min. R 10

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: do 1,5 mm
- grubość: do 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mohsa: 8
- ścieralność: V klasa ścieralności
- w kuchni, łazienkach i przy wejściach: wykonane jako antypoślizgowe.

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

b) Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- znak kontroli jakości,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

c) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

d) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2.5. Wykładziny posadzkowe

Do wykonania posadzek zastosować wykładzinę elastyczną rulonową. Do wykonania tych posadzek powinny być dobrane materiały (wykładziny, kleje, masy wygładzające, gruntowniki itp.) odpowiadające celowi zastosowania, odpowiadające normom państwowym (norma PN-EN 649) lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykładzina podłogowa powinna posiadać właściwą Ocenę Higieniczną i Certyfikat Instytutu Technologii Budowlanej. Dostarczone na budowę materiały powinny być zaopatrzone w odpowiednią etykietę lub nadruk na spodzie wykładziny. W przypadku klejów oraz preparatów wygładzających powinien być również podany sposób ich użycia.

Do przyklejania wykładzin podłogowych należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podkładem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i wykładzinę. Do wygładzania powierzchni podkładu powinny być stosowane masy wygładzające zapewniające należyłą przyczepność do podkładu, krótki czas wysychania i twardnienia oraz nie powodujące obniżenia właściwości wytrzymałościowych podkładu. Do spawania arkuszy wykładzin podłogowych należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego

PCV (zalecanego przez producenta wykładziny, w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny).

Typ wykładziny - homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu, zabezpieczenie powierzchni - poliuretan PUR (wzmocnienie poliuretanowe), wykładzina podłogowa do wszelkich pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

Dane techniczne i właściwości produktu:

- klasa użytkowa EN 685 –komercyjne -34, przemysłowe –43,
- grubość całkowita EN 428 -2,0 mm,
- grubość warstwy użytkowej EN 429 -2,0 mm,
- dostarczana w postaci rolki EN 426 -2m x 23 mb,
- waga –EN 430 Eminent -nie większa od 3,00 kg/m², Megalit-nie większa od 2,96kg/m²,
- stabilność wymiarów EN 434 -</=0,4%,
- wzór bezkierunkowy, wzmocniona poliuretanem PUR Reinforced (nie wymaga stosowania dodatkowych powłok zabezpieczających w całym okresie użytkowania),
- odporność na ścieranie wg EN 660 –Grupa P(Eminent), Grupa T(Megalit)
- wgniecenie resztkowe wg EN 433 – nie większe, niż 0,03 mm,
- napięcie indukowane wg EN 1815 – nie większe, niż 2 kV,
- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130 – R10,
- odporność chemiczna wg EN 423 – dobra odporność,
- oddziaływanie –krzesła na rolkach EN 425 – odporna,
- zgodna z aktualnymi, krajowymi przepisami przeciwpożarowymi.

Wszystkie powyższe materiały powinny być przechowywane magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Rodzaje sprzętu używanego do wykonywania wyżej wymienionych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ujętych w specyfikacji technicznej, powinien wykazać się możliwością korzystanie z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz niezbędnego sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych,
- wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12MPa, na zginanie – 3 MPa,

- podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą,
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy, w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie,
- zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego,
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³,
- zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem,
- powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. Wykonywanie posadzek z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejowej ściśle według wskazań producenta. Do spoinowania należy użyć specjalistycznych zapraw przeznaczonych do tego celu – stosować także według wskazań producenta.

Układanie posadzek z płytek ceramicznych należy zacząć wykonywać po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robot instalacyjnych (z próbami ciśnieniowymi), wtedy należy również zapewnić temperaturę nie mniejszą niż 50C.

W miejscu przebiegu dylatacji w budynku posadzkę należy również zdylatować stosując wykończeniowe listwy dylatacyjne. Dopuszcza się prześwity posadzki od płaszczyzny poziomej nie większe niż 5 mm na długości i szerokości posadzki.

5.3. Instalacja wykładzin elastycznych

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższa niż 18°C). Dopiero wtedy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłożyć na płaskim podłożu, by materiał „pozbył” się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego. Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznaczyć linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobno ząbkowanej pacy nałożyć warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłoże. Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przyciąć wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn., jeżeli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznaczyć na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznaczyć ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Należy

stosować się do zaleceń producenta kleju. Przy pomocy rolki narożnikowej docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. Docisnąć starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej. Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonać żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego.

Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza. Teraz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały a zachodzący materiał ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyć do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych, końcówka reperacyjna uszczelnia wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg. Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować ręcznie lub specjalną maszyną frezującą, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny. Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedziana siatkę przewodzącą, która może ulec uszkodzeniu. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odcinać po ostygnięciu. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny -ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robot materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robot (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

- kontrola międzyoperacyjna remontu posadzek polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania podłoża,

- kontrola końcowa wykonania remontu posadzek polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji w odniesieniu do właściwości całej posadzki (kontrola końcowa) – po zakończeniu montażu wykładziny,

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych wykładzin z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Sprawdzenie ciągłości spawów, zgodności wzorów i kolorystyki z dokumentacją.

Badania w czasie realizacji i odbioru robót.

Właściwa kontrola podłoża, wykonanie pomiarów, a następnie dobór odpowiednich produktów mają kluczowe znaczenie dla ostatecznego efektu robót. Przed przystąpieniem do montażu wykładzin należy skontrolować stan podłoża i sporządzić protokół. Z przeprowadzonych pomiarów wilgotności podłoża metodą CM należy sporządzić protokół pomiaru oraz odnotować wynik w Dzienniku Budowy. Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robot jest m² (metr kwadratowy). Ilość robot określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- odbiór materiałów i robot powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

- wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z PVC (polichlorku winylu)

B-15 – POKRYCIE DACHU (CPV – 45261210 - 9)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu budynku, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania: „BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót związanych z pokryciem dachu obejmują wykonanie:

- pokrycie dachu blachodachówką
- odwodnienie dachu budynku, obróbki
- montaż łąt, kontrłąt
- deskowanie połaci.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

Wszystkie elementy do pokrycia dachu powinny pochodzić od jednego producenta i być kompatybilne pod względem koloru i odcienia na całym dachu oraz spełniać wszystkie wymagania podane w dokumentacji technicznej i SST. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność materiałów i elementów składowych ze sobą i z zamówieniem oraz będą spełniać wymagania odnośnie wykonania robót.

Wszystkie materiały, elementy składowe i podzespoły muszą być w pełni zgodne z polskimi ustawami i wymogami przepisów. Powinny być ponadto spełnione wymogi w odniesieniu do ogniotrwałości. Należy uzyskać Certyfikaty ITB i wszelką konieczną dokumentację wykazującą zgodność systemu z polskimi normami i prawem polskim. Jeśli Wykonawca stwierdzi, że jakiegokolwiek wymagania niniejszej specyfikacji lub rysunków w dokumentacji projektowej są sprzeczne z wymaganiami zawartymi w przepisach i ustawach powinien powiadomić o tym Architekta i Inspektora Budowy.

Wszystkie elementy składowe i podzespoły będą tak zbudowane i dopasowane, aby zapewniały pełną wodoszczelność i przydatność do zamierzonego przeznaczenia. Należy przygotować wszystkie konieczne obróbki blacharskie, uszczelnienia przeciwko warunkom atmosferycznym.

Wszystkie elementy składowe powinny spełniać wymagania konstrukcyjne dotyczące wytrzymałości na działanie śniegu, nie dopuszczać do powstawania sopli lodu, narastania lodu. Wymagania dotyczą również wytrzymałości na działanie wiatru i obciążeń statycznych.

2. MATERIAŁY

2.1 Blachodachówka stalowa powlekana 0,5 mm

Blacha dachówko podobna z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,5mm z powłoką plastikową w kolorze terakota. Powłoka ochronna grubości minimum 200 mikronów matowa. Profilowanie o wysokości od 40 – 60mm, wzór tłoczenia przypominający dachówkę esówkę. Szerokość arkuszy blachy – min. 1,0m, długość arkuszy = długości połaci dachowej tj. minimum 685cm – nie dopuszcza

się łączenia arkuszy na długości spadku dachu. Gwarancja producenta blachodachówki – minimum 15 lat.

- obróbki blacharskie (gąsiory , pasy pod i nad rynnowe ,opierzenia ogniomurków i obróbki elementów wystających ponad dachem) powinny być wykonane zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

2.2 Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie pasów nadrynnowych, opierzeń ,wywiewek i ogniomurów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,5 mm.

2.3 Rynny i rury spustowe

- rynny półokrągłe o średnicy 15,0cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,5mm ułożyć na zamontowanych uchwytach rozmieszczonych w odległości co 0,50 m a skrajne od krawędzi okapu nie więcej niż 15 cm z zachowaniem spadku od 0,5 do 2 % w dwóch kierunkach przy zachowaniu najwyższego punktu po środku okapu. Rynny łączone na zakład nie

mniejszy niż 20 mm. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju na zewnątrz rynny - rury spustowe o średnicy 10,0 cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,5mm spełniającej wymogi PN-81/H-92125: złącza pionowe rur spustowych powinny być na zewnątrz po przeciwnej stronie od lica ściany, osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110° - 130°, mocowanie pod kolankiem na końcu, nie rzadziej, niż co 3,0m, uchwyty do rur spustowych ocynkowane, wg wymagań BN-66/5059-01, nad uchwytami przylutowane obrączki z blachy stalowej, szerokość 30-40 mm, a brzegi podwinięte na szerokość 4-6 mm, montaż noska umożliwiający opadanie rur.

- zbiorniczki odpływowe przy rynnach z blachy stalowej ocynkowanej gr.min.0,5mm.

2.4 Łaty i kontrłaty

- kontrłaty o wym.min.25x50mm powinny być wykonane z tarcicy iglastej zabezpieczone środkami ognioochronnymi, owadobójczymi i grzybobójczym ,

- łaty o wymiarach 40x50mm w rozstawie 25,0 cm powinny być wykonane z tarcicy iglastej zabezpieczone środkami ognioochronnymi, owadobójczymi i grzybobójczym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i środków transportu podano w specyfikacji technicznej ST B.00 – wymagania ogólne, w pkt. 3.

3.2. Warunki przechowywania i transportu blach należy stosować zgodnie z instrukcją firmową opracowana przez producenta.

3.3. Do wykonywania pokryć dachowych w technologii blach używać następującego sprzętu :

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem o dług. min. 15,0 m;

- mały palnik gazowy do obróbek dekarских;

- butla z gazem technicznym propan-butan o ładunku 11 kg;

- wałek dociskowy z rolką silikonową;

3.4. Do cięcia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kąтова i tarcze przecinające).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Rozładunek i transport konstrukcji na placu budowy można prowadzić przy pomocy żurawia lub dźwigu używając trawersy lub zawiesi pętlicowych linowych z zawieszami płaskimi i uszami o długości ok. 6m. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Do transportu blach mogą służyć tylko pojazdy sprawne technicznie, odkryte, ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

5.1. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie

5.1.1 Sprawdzenie geometrii więźby dachowej

Należy sprawdzić wielkość odchyłeń od pionów, poziomów i płaszczyzn. Porównuje się, czy przekątne połaci dachowych są sobie równe, czy kąty między elementami nie są zwichrowane, a także czy grzbiety krokwi tworzą równą płaszczyznę.

Przed rozpoczęciem krycia dachu trzeba skorygować wszelkie odchyłki, naprawiając więźbę lub dokładając tu i ówdzie podkładki dystansowe.

5.1.2 Montaż izolacji przeciwwilgociowej i przygotowanie rusztu pod pokrycia z kontrłat i łat drewnianych (blacha trapezowa) bądź wykonanie sztywnego poszycia pod pokrycie z blachy.

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową z membrany paroprzepuszczalnej. Mocuje się ją zszywkami do krokwi. Gdy zostanie już ułożona, można robić ruszt nośny pod pokrycie. Wzdłuż krokwi przybija się drewniane kontrłaty. Później poprzecznie do nich przytwierdza sięłaty w odstępach określonych w projekcie, tj. 25,0 cm.

5.1.3. Układanie blachy dachowej

Panele dachówkowe układa się na ruszcie złaty i kontrłat. W przypadku standardowego rozstawu krokwi (900-1200mm) z reguły są tołaty drewniane o przekroju 32×100 mm lub 40×50 mm. Najniższa lata musi być około 10 mmgrubsza od standardowej. Montaż łat rozpoczyna się na tym okapie, od którego zacznie się montaż pokrycia dachowego. Jest to ważne, jeśli okapy połaci nie tworzą jednej linii i trzeba wziąć pod uwagę dopasowanie wzoru.

Należy pamiętać, że membrana dachowa winna być ułożona na pierwszym pasie nadrynnowym, w związku z czym pierwszym krokiem jest właściwe przygotowanie tej obróbki oraz zamontowanie haków rynnowych.

Pas nadrynnowy należy zamontować przed rozpoczęciem montażu arkuszy blachy dachówkowej. Należy go wyrównać z linią okapu i przymocować do pierwszejłaty za pomocą ocynkowanych gwoździ lub śrub zachowując zakładkę około 100 mm. Deski szczytowe powinny być umieszczone równo z wysokością profilu nadłatami. Do desek szczytowych mocowane są wiatrownice.

Montaż blach dachówkowych można prowadzić w obydwu kierunkach, (krawędź z rowkiem kapilarnym jest zawsze krawędzią spodnią zakładu blach) – od lewej do prawej lub odwrotnie. W trakcie montażu od lewej strony do prawej, krawędź zamocowanego arkusza jest unoszona, a następnablacha jest wpychana pod niego. Pozwala to na zablokowanie się arkusza na poprzecznym przetłoczeniu i zapobiega jego ześlizgnięciu się.

W przypadku dachów dwuspadowych, montaż arkuszy blachy dachówkowej rozpoczyna się zazwyczaj od szczytu, a dachów czterospadowych – od najdłuższych arkuszy. Arkusze równane są z okapami, nie ze szczytem.

Rozpoczęcie montażu od długich arkuszy, ułatwi wyrównanie arkuszy z okapami (pod kątem prostym).

Arkusze blachy przykręca się za pomocą wkrętów samowiercących 4,8×35 mm (farmerskich) do łat drewnianych w najniższym punkcie fali, bezpośrednio pod przetłoczeniem poprzecznym.

Na złączu zakładkowym przykręca się arkusze do łat w najniższym punkcie fali, poniżej każdego przetłoczenia poprzecznego arkusza. Przy okapach mocuje się arkusze do łat na co drugiej fali.

Wkręty mocujące umieszcza się trzy fale do boku – o dwa przetłoczenia poprzeczne do góry, wkręty zakładkowe poniżej każdego przetłoczenia poprzecznego, wkręty okapowe na co drugiej fali, a wkręty mocujące deski szczytowej poniżej każdego przetłoczenia poprzecznego.

Mocowanie wkrętów na połaci dachu powinno się rozpocząć od końca szczytu, omijając jeden rząd przetłoczenia

poprzecznego na okapie. Po pierwszym wkręcie, następny mocuje się dwa przetłoczenia poprzeczne wyżej i jedną falę w bok. Czynności te należy kontynuować aż do osiągnięcia kalenicy. Następnie wróć do pierwszego wkrętu, przejdź trzy fale w bok i kontynuuj mocowanie w ten sam sposób co powyżej aż do kalenicy.

Ponadto w przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,
- niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połączenia dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,
- wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową

5.2. Rynny i rury spustowe.

Rynny z PCV powinny być:

- a/ wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości elementu i składane w elementy wielocłonowe
- b/ mocowanie uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Pokrycie blachodachówką

Przed wbudowaniem elementów wszystkie przygotowane i zmontowane zespoły przed ich przekazaniem na budowę powinny być dokładnie sprawdzone pod kątem zgodności z zamówieniem. Wszystkie produkty powinny być oznakowane lub zaopatrzone w etykiety dla ułatwienia identyfikacji w czasie montażu, przemieszczania, magazynowania i instalacji.

6.2 Rynny i rury spustowe.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną, sprawdzeniu materiałów, sprawdzeniu połączeń poszczególnych odcinków rynien, umocowań. Należy również sprawdzić czy w rynnach nie ma dziur, pęknięć. Zaleca się sprawdzenie spadków i szczelności rynien przez nalanie wody do rynien.

Sprawdzenie rur spustowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną, sprawdzeniu materiałów, sprawdzeniu połączeń poszczególnych odcinków rur spustowych, umocowań, braku odchylenia rur od prostoliniowości i kierunku pionowego. Należy również sprawdzić czy w rurach spustowych nie ma dziur, pęknięć.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Pokrycie z blach.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego jest 1m².

7.2 Rynny i rury spustowe.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem rynien i rur spustowych jest 1m.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody,

przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja przetargowa, zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

8.2.1. Odbiór pokrycia:

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa specyfikacja techniczna a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

8.3 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Odbiór taki powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów,
- sprawdzenie prawidłowości spadków,
- sprawdzenie szczelności połączeń.

Wyniki odbiorów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu .

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m². Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i obsługę ewentualnych rusztowań do 10m,
- zakup, dostarczenie i zmontowanie gotowych elementów,
- docinanie, uszczelnianie, obróbka,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2 Rynny i rury spustowe

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m rynien i rur spustowych. Cena obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
Poradnik majstra budowlanego.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady 1990.

B-16 – ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU (CPV 45111291 - 4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami związanymi z zagospodarowaniem terenu przy budynku, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- profilowanie i zagęszczenie podłoża
- wykonanie warstwy podsypkowej
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- osadzenie obrzeży betonowych
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej
- wykonanie opaski żwirowej
- wykonanie trawników oraz nasadzeń
- wykonanie ogrodzenia

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dla materiałów określono w części ogólnej ST.

Wszystkie materiały i wyroby użyte na placu budowy muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego, powinny być zgodne z odpowiednią Polską Normą lub posiadać aprobatę techniczną. Każda partia materiału posiadać musi dokumenty dopuszczające ją do stosowania.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów - wg asortymentów, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy

na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

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

2.3. Materiały – wymagania szczegółowe

2.3.1. Kostka betonowa i betonowa płyta ażurowa winna odpowiadać wymaganiom Aprobaty Technicznej wydanej przez Instytut Budowy Dróg i Mostów a w szczególności :

- dopuszczalne odchyłki na długości i szerokości – 3mm
- dopuszczalne odchyłki na wysokości – 5mm
- zwarta struktura
- jednorodna tekstura powierzchni licowej
- wchrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu poniżej 8cm i 3 mm przy grubości elementu powyżej 8 cm.
- wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 50 MPa
- nasiąkliwość nie większa niż 5% badana wg PN 88/B-06250
- mrozoodporność-F125-badana wg PN-88/B-06250
- odporność na ścieranie na tarczy Boehmego-do 3,5mm wg PN-84/B-04111

2.3.2. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3.3. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- zawartości pyłów mineralnych w granicach od 3 do 8%.

2.3.4. Zaprawy budowlane cementowe

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”,
- przygotowanie zapraw powinno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin,
- do zaprawy należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostki betonowej winien zastosować taki sprzęt który nie spowoduje pogorszenie jakości wykonywanych robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.
- Kostka betonowa i betonowa płyta ażurowa winna być przewożona w paletach

zabezpieczona przed przemieszczeniem i układana zgodnie z warunkami wydanymi przez wytwórcę.

- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Korytowanie i profilowanie

Roboty będą wykonane mechanicznie a w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego ręcznie. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne terenu. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć grunt spełniający wymagania obowiązujące dla dolnej warstwy podbudowy w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych. Zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,03$ oraz wtórnego modułu zagęszczenia $E_2 \geq 120$ MPa/cm².

5.2.1. Utrzymanie koryta

Podłoże (koryto) po profilowaniu i zagęszczaniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania górnej warstwy podbudowy to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

5.2.2. Cechy geometryczne

Równość. Nierówności profilowanego i zagęszczanego podłoża należy mierzyć 4-ro metrową łata co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 1 raz na 100 m. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm. Spadki poprzeczne należy mierzyć co najmniej 1 raz na 100 m i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z projektem (lub stanem istniejącym) z tolerancją 0,5%. Głębokość koryta i rzędne dna. Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm. Szerokość koryta Szerokość koryta należy sprawdzić co najmniej 1 raz na 100 m. Nie może się ona różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

5.3. Przygotowanie podbudowy pod kostkę brukową – betonową

5.3.1. Podbudowa powinna spełniać funkcję nośną , filtracyjną , zabezpieczać przed mrozem i mieć odpowiednią grubość w stosunku do obciążenia nawierzchni. Składać się winna z warstwy odsączającej gr. do 10cm i podbudowy właściwej gr 15-45cm.

5.3.2. Grubość i rodzaj podbudowy w stosunku do obciążenia:

- dla małych obciążeń (kostka gr.4cm) – warstwa zagęszczonego żuźla lub pospółki o grubości do 15cm.
- dla średnich obciążeń (kostka gr.6cm)-warstwa zagęszczonego kłińca lub żuźla o grubości 15 – 25cm.
- dla dużych obciążeń (kostka gr.8cm)-warstwa zagęszczonego kłińca gr.25-40cm.

5.4. Wykonywanie nawierzchni z kostki brukowej-betonowej

5.4.1. Kostkę brukową-betonową należy układać na posypce piaskowej gr.3-5cm o frakcji ziaren do 2mm lub na podsypce grysowej lub żwirowej o uziarnieniu 1-4mm

5.4.2. W zależności od obciążenia stosuje się

- dla ciągów pieszych, tras rowerowych, niewielkiego ruchu samochodowego kostki brukowe gr.4cm

- dla ciągów pieszych, obciążeń powodowanych przez samochody osobowe kostki dostawcze do 3,5T, kostki brukowe gr.6cm.

- dla obciążeń powodowanych przez samochody ciężarowe, ciągniki kostki gr.8cm.

5.4.3. Odpowiedniej grubości kostkę brukową należy układać na nie zagęszczonej podsypce piaskowej z zachowaniem szczelin (spoin) między kostkami o szerokości powyżej 2-3mm. W miarę potrzeb kostkę docinamy za pomocą gilotyny lub piły diamentowej. W części zjazdu i nawierzchni placu manewrowego oraz wejściowego podsypkę piaskową stabilizować cementem.

5.4.4. Spoiny w ułożonej kostce brukowej. wypełniamy piaskiem takim samym jak do podsypki. Całość powierzchni zagęszczamy (ubijamy) wibratorem płytowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.2. Badania przed przystąpieniem do układania nawierzchni

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien dokonać analizy materiałów jakie należy zastosować do wykonania powierzonego zadania zgodnie z pkt.5

Materiały przeznaczone do wykonania zadania winny być zgodne z Polskimi Normami I posiadać Aprobata Techniczne.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Badania nawierzchni z kostki brukowej i z betonowej płyty ażurowej powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości ułożonej nawierzchni (bez wybrzuszeń, szpar większych niż spoiny między kostkami)
- grubości kostki
- wyglądu powierzchni z ułożonej kostki brukowej-zwarta struktura, jednorodna tekstura, wichrowatość powierzchni licowej.
- prawidłowość wykonania dylatacji

7. OBMIAR ROBÓT

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości ułożonej nawierzchni

7.3. Ilość nawierzchni w m² określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do układania nawierzchni. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i wyrównać.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, nawierzchnia z kostki brukowej Nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- nawierzchnię poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, usunąć nawierzchnię i ponownie ją wykonać

8.4. Odbiór nawierzchni z kostki brukowej i z betonowej płyty ażurowej

8.4.1. Nawierzchnia z kostki brukowej winna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń i

szpar. Idąc po takiej nawierzchni nie powinno się dostrzec różnic wysokości na łączeniach poszczególnych kostek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² nawierzchni z kostki brukowej i z betonowej płyty ażurowej według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie podsypki
- wykonanie nawierzchni
- wyspoinowanie nawierzchni
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

B-17 – ROBOTY INSTALACYJNO SANITARNE
(CPV 45332400- 7)
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
(CPV 45331200-8)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych sanitarnych i wentylacyjnych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania:

„BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych i montażowych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- budowa instalacji wodnej i kanalizacji z podejściami pod urządzenia,
- montaż umywalk, zlewozmywaków, baterii umywalkowych, baterii zlewozmywakowych, misek ustępowych,
- budowa układu wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby użyte na placu budowy muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego, powinny być zgodne z odpowiednią Polską Normą lub posiadać aprobatę techniczną. Każda partia materiału posiadać musi stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wymagania ogólne dla materiałów określono w części ogólnej ST.

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem doraźnej oceny ich parametrów.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

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

2.3. Materiały – wymagania szczegółowe

Wszystkie materiały i wyroby użyte na placu budowy muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego, powinny być zgodne z odpowiednią Polską Normą lub posiadać aprobatę techniczną. Każda partia materiału posiadać musi stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania.

Podstawowymi materiałami dla realizacji budowy instalacji wod-kan i c.o. są:

- rury i kształtki do budowy sieci przewodów poszczególnych instalacji,
- muszle ustępowe ceramiczne typu „kompakt”,
- deski sedesowe wolnoopadające, o wysokiej udaroodporności,
- umywalki z otworem i z postumentami,
- baterie umywalkowe ściennie i stojące mieszaczowe,
- baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory czerpalne
- elementy układu wentylacji mechanicznej – wentylatory kanałowe, nagrzewnica elektryczna, kanały stalowe o przekroju kołowym, kształtki, anemostaty

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie zgodnym z umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji i w ST, a także w normach, wytycznych i uzgodnieniach. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonanie robót można powierzyć jedynie firmom specjalistycznym, posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów, poprawności sposobu ich wbudowania, zgodności wykonania z powołanymi normami i wymaganiami specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- dla przewodów instalacji wodno – kanalizacyjnej, c.o. i gazu oraz wentylacji mechnianczej - [mb]
- dla wykonania podejść i montażu sprzętu - [szt]

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i techniczne
- zakup i dowóz materiałów
- wykonanie elementów robót
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót, badania, pomiary i regulacje.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. ST.00.00.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p.6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie ustalonym w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

PN-92/H-74200

PN-67/H-74392 i 74393.

PN-EN 1505:2001 - Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary

PN-EN 1506:2001 - Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary

PN-B-01411:1999 - Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia

PN-B-03434:1999 - Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania

- PN-B-76001:1996 - Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania
- PN-B-76002:1976 - Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 1751:2001 - Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- PN-EN 1886:2001 - Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne
- ENV 12097:1997 - Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
- PN-EN 12599:2002 - Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-EN 12236:2003 - Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe
- PN-79/B-10440 – Wymagania i badania przy odbiorze wentylacji mechanicznej.
- PN-H-02650:1989 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.

B-18 – ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH (CPV 45311000)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot części szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna OST zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych elektrycznych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania: „BUDOWA ŚWIETLICY„ we Włostowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Projektowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza część szczegółowa specyfikacji, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych i montażowych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej,
- budowa wewnętrznej instalacji teletechnicznej,
- wykonanie instalacji sterowania wentylacją mechaniczną,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż wyłączników i gniazd wtykowych,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót, badania, pomiary i regulacje.

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Określenia w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dla materiałów określono w części ogólnej ST.

Wszystkie materiały i wyroby użyte na placu budowy muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego, powinny być zgodne z odpowiednią Polską Normą lub posiadać aprobatę techniczną. Każda partia materiału posiadać musi dokumenty dopuszczające ją do stosowania.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Parametry materiałów stosowanych do wykonywania robót powinny być zgodne lub wyższe od parametrów zawartych w dokumentacji technicznej i zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora Nadzoru.

Ewentualne określenie nazwy własnej lub handlowej materiału zawarte w Dokumentacji Projektowej i ST stanowi przykładowe określenie własności parametrycznych i nie stanowi sugestii, konieczności ich stosowania oraz nie stanowi narzucania technologii, natomiast parametry materiałów nie mogą być gorsze od przykładowych.

Materiały użyte do wykonywania robót muszą być zaakceptowane przez Inwestora.

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

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów - wg asortymentów, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

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

2.5. Materiały – wymagania szczegółowe

Wszystkie materiały i wyroby użyte na placu budowy muszą odpowiadać wymaganiom Zamawiającego, powinny być zgodne z odpowiednią Polską Normą lub posiadać aprobatę techniczną. Każda partia materiału posiadać musi stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania.

Podstawowymi materiałami dla realizacji budowy instalacji elektrycznej są:

- przewody kabelkowe
- włączniki
- gniazda
- oprawy oświetleniowe
- oprawy zwykłe żarowe, wyposażone w zintegrowane lub zewnętrzne czujki ruchu,
- puszkę montażowe izolacyjne p/t
- urządzenia wentylacyjne

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji i w ST, a także w normach, wytycznych i uzgodnieniach. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonanie robót można powierzyć jedynie firmom specjalistycznym, posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z normą PN – IEC 60364, Rozporządzeniem M. P. i B (Dz. U 95/8), wytycznymi branżowymi i zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Zasilenie poszczególnych obwodów wykonać przewodami ułożonymi pod tynk.

Wszystkie kołki gniazd wtykowych, zaciski „0„ opraw i urządzeń należy połączyć w sposób trwały z dodatkowym przewodem PE.

Przed przystąpieniem do prac sprawdzić aktualny system ochrony od porażeń.

Po wykonaniu instalacji dokonać sprawdzenia jakości połączeń oraz wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji,
- dopuszczalnych spadków napięć,
- ciągłości obwodów,
- zadziałania wyłączników różnicowoprądowych
- selektywność działania zabezpieczeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów, poprawności sposobu ich wbudowania lub wykorzystania, zgodności wykonania z powołanymi normami i wymaganiami specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót – elektrycznych – [mb] - ułożenia przewodów
- dla robót – elektrycznych – [szt.] – opraw oświetlenia, wyłączników, puszek.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. ST.00.00.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p.6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie ustalonym w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-43 Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-5-54 Uziemienia i przewody ochronne.

PN-86/E-05003 zeszyt 01 Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne.

PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne.

PN-IEC 60364-5-523 Obciążalność długotrwała przewodów.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.

PN-EN 1838 Oświetlenie awaryjne.

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-90/E05023 Oznaczenia identyfikacje przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożaru.

PN-92/M-51004/01 Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Czujki pożarowe - podział i oznaczenia.

PN-82/M-51006 Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Technologia.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 03.11.1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i obiektów budowlanych oraz terenów. (Dz.U.nr 2, poz.460).

Ustawa z dn. 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz.351)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr. 121 poz. 1138 z d.11.07.2003).

Wytyczne projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru VdS wydane przez Centrum 27. Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa - 2000r.

Instrukcje eksploatacji urządzeń SAP opracowane przez producentów.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.

Nysa, 12.2025 r.

Opracował: